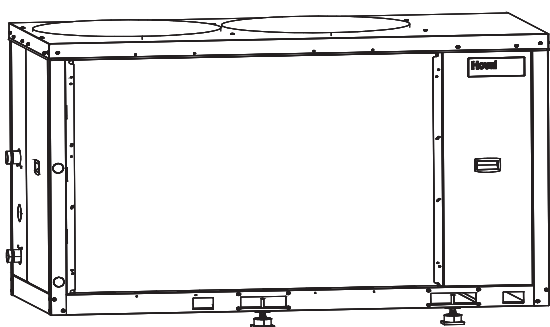
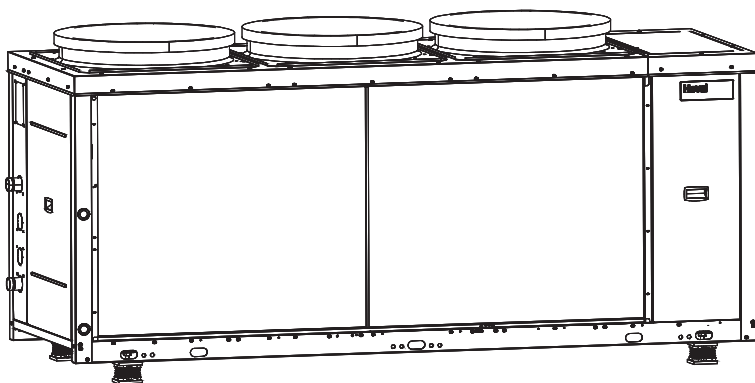


Belaria® fit (53,85) Pompa de încălzire aer/apă



Belaria® fit (53)



Belaria® fit (85)

Aceste instrucțiuni se aplică pentru următoarele tipuri:
1-Belaria® fit (53,85)

Pompa de căldură poate fi montată și instalată numai de către specialiști și poate fi pusă în funcțiune numai de către un tehnician de service pentru clienți autorizat de Hoval. Instalațiile electrice trebuie executate doar de către electricieni.

1.	Indicații relevante de siguranță	3
2.	Informații cu privire la agentul frigorific	6
3.	Înainte de instalare	7
4.	Alegerea locului de instalare	9
5.	Racordarea hidraulică.....	11
6.	Conectarea electrică	15
7.	Punerea în funcțiune.....	21
8.	Setare	26
9.	Diagnosticul erorilor	38
10.	Indicații de siguranță - R32.....	44
11.	Întreținerea	48
12.	Scoaterea din funcțiune.....	52
13.	Riscuri reziduale	53
14.	Aparate în configurație modulară (în cascadă).....	55
15.	Date tehnice	59

1. Indicații relevante de siguranță

Siguranță

Respectați prevederile de siguranță în vigoare.

La efectuarea lucrărilor individuale utilizați echipamentul de protecție adecvat:

Încălțăminte de protecție, ochelari de protecție, cască, căști pentru protecție auditivă, genunchiere.

Toate lucrările trebuie efectuate de personal instruit cu privire la potențialele pericole de natură generală sau electrică și în lucrul cu echipamente sub presiune.

Conform reglementărilor în vigoare, numai personalul calificat poate lucra la aparat.

Manualul

Manualul oferă informații importante despre instalarea, utilizarea și întreținerea corectă a aparatului.

Studierea atentă economisește timp în efectuarea diferitelor operații.

Indicațiile prezentate trebuie respectate pentru a evita daune materiale sau vătămări corporale.

Situații periculoase

Unitatea a fost proiectată și fabricată astfel încât să nu prezinte nici un risc pentru sănătatea și siguranța persoanelor. În faza de proiectare nu este posibilă excluderea tuturor surselor posibile de pericol.

Citiți secțiunea «Riscuri reziduale» care se referă la situații ce pot genera pericole pentru bunuri sau persoane.

Instalarea, pornirea, întreținerea și reparațiile necesită cunoștințe specifice. Dacă aceste lucrări sunt efectuate de personal fără experiență, acest lucru poate duce la daune materiale sau vătămări corporale.

Utilizarea conform destinației

Aparatul este adecvat doar pentru răcirea și încălzirea cu apă sau apă amestecată cu glicol. Trebuie respectate datele tehnice și valorile limită specificate în manual.

Orice altă utilizare se face fără nici o răspundere sau obligație din partea producătorului.

Instalarea

Instalarea în exterior

Locul de instalare, instalațiile hidraulice, de răcire și electrice și canalele conductelor de aer trebuie să fie stabilite de proiectantul instalației în conformitate cu reglementările locale aplicabile.

Respectați reglementările locale de siguranță pentru orice operațiune. Controlați dacă datele rețelei de curent corespund cu datele de pe placa de fabricație a aparatului.

Întreținerea

Programați verificări și lucrări de întreținere regulate pentru a evita și a limita costurile de reparație.

Deconectați sursa de alimentare înainte de orice intervenție.



Înainte de orice lucrare:

- Citiți «Indicațiile de siguranță - R32» de la pagina 44.



În mod special, se va ține seama de următoarele aspecte:

- INDICAȚII/INTERDICȚII/PERICOL

Acestea se referă la procese sau informații de lucru deosebit de importante, indică manipulări care trebuie evitate, care pun în pericol funcționalitatea mașinii sau care pot cauza daune materiale sau vătămări corporale.

Modificări

Orice modificare a dispozitivului va anula garanția și va elimina răspunderea producătorului.

Daune și întreruperi operaționale

Dacă unitatea este deteriorată sau funcționează defectuos, opriți-o imediat și contactați un centru de service autorizat.

Dacă aparatul este utilizat în caz de defecțiune sau deranjament:

- se anulează garanția
- poate fi afectată siguranța mașinii
- costurile și timpii de reparație pot crește

Instruirea utilizatorilor

Instalatorul trebuie să informeze utilizatorul în special cu privire la următoarele:

- Conectare/deconectare
- Modificarea valorilor nominale
- Încetarea activității
- Întreținerea
- Ce trebuie și ce nu făcut în caz de avarie

Alte instrucțiuni

Toate instrucțiunile relevante pentru instalația dvs. pot fi găsite în Manualul instalațiilor Hoval. Vă rugăm să păstrați toate instrucțiunile.

În cazuri excepționale, instrucțiunile pot fi găsite împreună cu componentele.

Alte surse de informații:

Catalogul Hoval

Standarde, prevederi

DATE PENTRU UTILIZATORI

Păstrați acest manual împreună cu schema electrică într-un loc accesibil utilizatorului.

Înregistrați datele de identificare ale mașinii astfel încât să poată fi trimise la Centrul de service post-vânzare atunci când solicitați service (a se vedea secțiunea «Identificarea mașinii»).

Deschideți un jurnal al mașinii care să permită urmărirea lucrărilor efectuate la aparat. În acest fel va fi mai ușor să planificați în mod corespunzător diferitele intervenții și va fi, de asemenea, facilitată orice depanare.

Solicitați ca instalatorul să fie instruit în:

- Conectare/deconectare
- Modificarea valorilor nominale
- Încetarea activității
- Întreținerea
- Ce trebuie și ce nu făcut în caz de avarie.

MARCAREA MAȘINII

Placa de fabricație este atașată la aparat și conține datele tehnice ale mașinii. Placa de fabricație conține informațiile cerute de reglementări, în special:

- tipul aparatului
- numărul de serie (12 caractere)
- anul de fabricație
- numărul de scheme electrice
- date electrice
- tipul agentului frigorific
- încărcarea cu agent frigorific
- logo-ul și adresa producătorului

Placa de fabricație

Identifică cu claritate fiecare mașină.

Placa de fabricație nu trebuie îndepărtată niciodată.

Ea permite identificarea pieselor de schimb specifice ale mașinii.

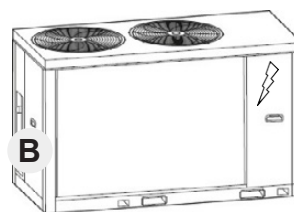
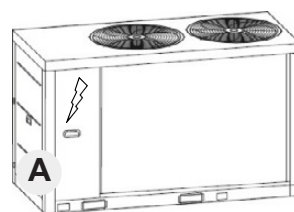
Solicitarea de service

Datele de identificare de pe placa de fabricație trebuie copiate și înregistrate într-un tabel, pentru a le putea apela cu ușurință în caz de necesitate.

Seria constructivă
Dimensiune
Număr de serie
Anul fabricației
Schema electrică

Accesorii livrate

T5 - Senzor temperatură rezervor apă caldă	1	A
Taf1 - Senzor temperatură rezervor apă caldă	1	A
TW - Senzor tur (preinstalat pe conducta de ieșire a aparatului)	1	B
Suport senzor TW	1	A
- Cuplaje Victaulic pentru racordarea conductelor de apă - Sursă de alimentare pentru modulul de operare	2	B



2. Informații cu privire la agentul frigorific

Acest produs conține gaze fluorurate cu efect de seră reglementate de Protocolul de la Kyoto. Gazul nu trebuie eliberat în atmosferă.

Tipul agentului frigorific: R32

Cantitatea de agent frigorific este indicată pe placa de fabricație a aparatului.

Cantitatea de agent frigorific încărcat în fabrică și echivalentul în tone CO₂:

Tip	agent frigorific (kg)	Tone echivalent CO ₂
Belaria® fit (53)	14	9.45
Belaria® fit (85)	17.5	11.8

Caracteristicile fizice ale agentului frigorific R32		
Clasa de siguranță (ISO 817)	A2L	
Potențial de încălzire globală	675	
Limita inferioară de inflamabilitate LFL	0.307	kg/m ³ @ 60 °C
Viteza de ardere BV	6.7	cm/s
Punctul de fierbere	-52	°C
Potențial de încălzire globală	675	100 yr ITH
Potențial de încălzire globală	677	ARS 100 yr ITH
Temperatura de autoaprindere	648	°C

3. Înainte de instalare

Livrare

Măsurile în vederea recepției:

- După intrarea pompei de căldură efectuați imediat un control vizual.
- În cazul în care constatați daune efectuați pașii necesari conform contractului de livrare.
- Costurile refacerii vor fi suportate de către purtătorul respectiv al riscului.

Depozitare

Respectați indicațiile de pe exteriorul ambalajului.

În special:

- Temperatura ambiantă min. -20 °C
(este posibilă deteriorarea componentelor)
- Temperatura ambiantă max. +48 °C
(se pot deschide supapele de siguranță)
- Umiditatea relativă max. a aerului 95 %
(este posibilă deteriorarea componentelor electrice)

INDICAȚIE

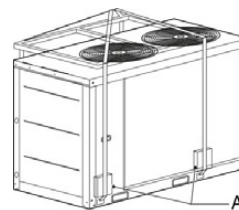
- În timpul transportului, aparatul nu trebuie să fie înclinat mai mult de 15°.

Despachetarea

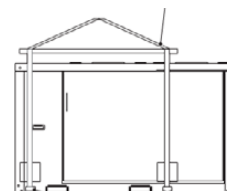
Atenție să nu se deterioreze unitatea.


Reciclați sau aruncați materialul de ambalare în conformitate cu reglementările locale.

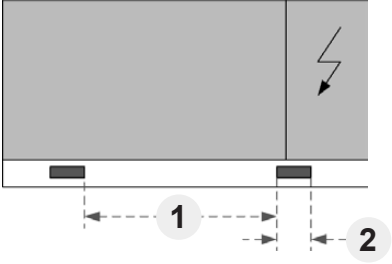
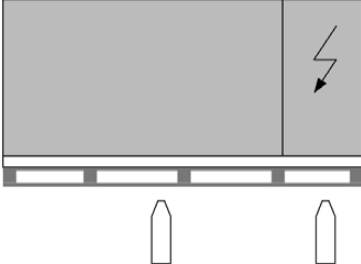
Utilizați dispozitivele de siguranță pentru a nu deteriora aparatul.



Echilibrul de greutate



	Belaria® fit (53)		Belaria® fit (85)	
		1	640	Palet
	2	200		

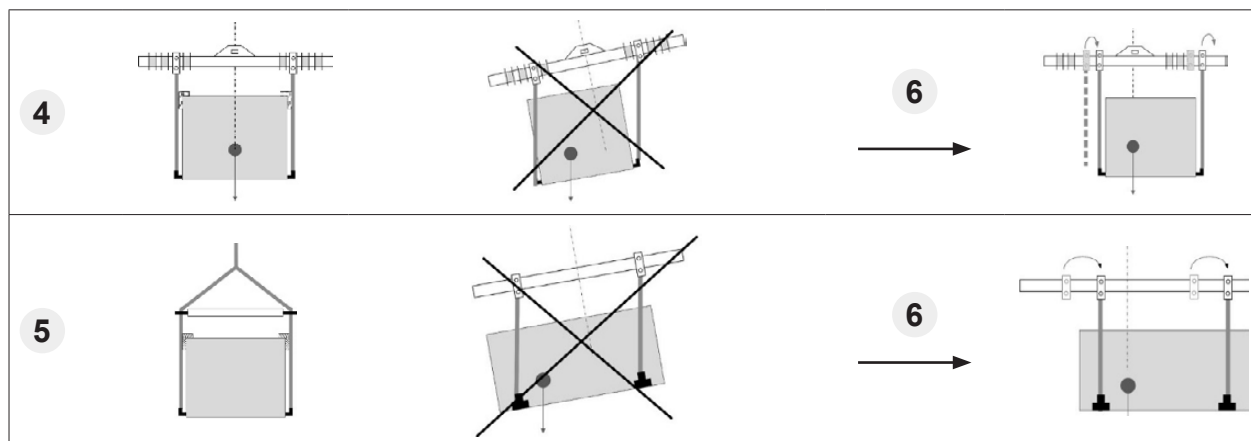
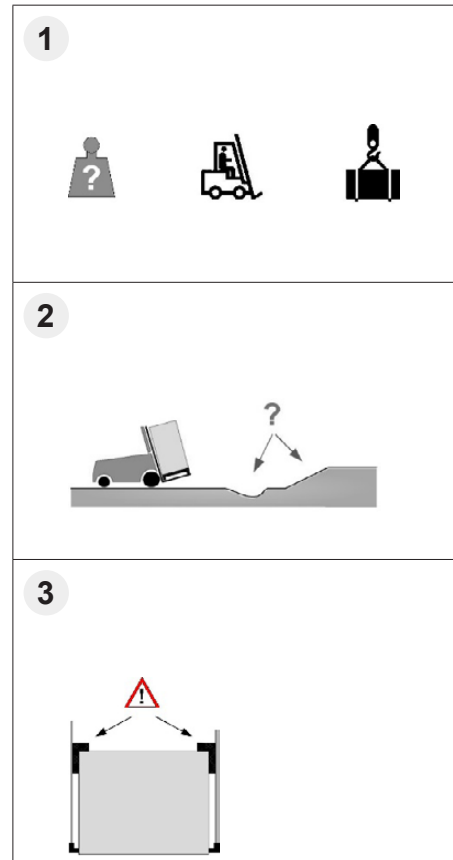
	
---	--

Manipularea

- Verificați dacă toate echipamentele utilizate pentru transport și ridicare respectă reglementările locale de siguranță (macara, stivuitor, cabluri, cârlige etc.)
- Dotați personalul cu echipament individual de siguranță adecvat situației respective, de ex. cu cască, mănuși, încălțăminte de siguranță etc.
- Urmați toate procedurile de siguranță pentru a asigura siguranța personalului și a materialelor prezente.

Ridicarea

1. Controlați greutatea aparatelor și capacitatea portantă a dispozitivului de ridicare.
 2. Determinați punctele critice de manipulare (denivelări, rampe, scări, uși).
 3. Utilizați dispozitivele de siguranță pentru a nu deteriora aparatul.
 4. Ridicarea cu echilibrul de greutate
 5. Ridicarea cu distanțier
 6. Alinierea centrului de greutate cu punctul de ridicare.
- Strângeți încet chingile de ridicare, verificând dacă sunt aliniate corect.
 - Înainte de a ridica, asigurați-vă că aparatul este într-un echilibru stabil.



4. Alegerea locului de instalare

Instalarea

- Instalarea trebuie să respecte reglementările locale. Dacă acestea nu există, trebuie respectat standardul DIN EN 378.

În timpul instalării trebuie respectate următoarele puncte:

- Acordul clientului
- Greutatea aparatului și capacitatea portantă a punctelor de sprijin
- Poziția trebuie să fie accesibilă în siguranță
- Distanțe funcționale
- Spațiu pentru aspirarea/evacuarea aerului
- Conexiunile electrice
- Distanța maximă permisă față de rețeaua electrică
- Racordurile de apă

Necesarul de spațiu funcțional

Distanțele funcționale servesc la:

- Garantarea funcționării corecte a aparatului
- Facilitarea lucrărilor de întreținere
- Protecția personalului autorizat și a personalului periclitat
 - Respectați indicațiile de spațiu/distanțele indicate în capitolul DIMENSIUNI de la pagina 71, 73,.

Instalarea

Aparatele sunt proiectate după cum urmează:

- Pentru instalarea în ZONE EXTERIOARE
- și pe teren ferm.
 - Plasați aparatul în așa fel încât orice gaz care se scurge să nu poată pătrunde în clădire sau să se adune în imediata apropiere. În legătură cu ultimul punct, trebuie respectate reglementările prevăzute pentru acest tip de ventilație (ventilație, detectoare de gaz etc.).

Criterii de instalare:

- Nu așezați aparatul direct pe podea, el trebuie să aibă o anumită distanță față de sol.
- Punctele de așezare trebuie să fie plasate pe o anumită linie și la o anumită înălțime.
- Apa de condens evacuată nu trebuie să prezinte un pericol sau să provoace daune bunurilor sau persoanelor.
- Vaporizatorul cu lamele nu trebuie acoperit de zăpadă.
- Nu trebuie să existe risc de inundații.

Limitați transmiterea vibrațiilor după cum urmează:

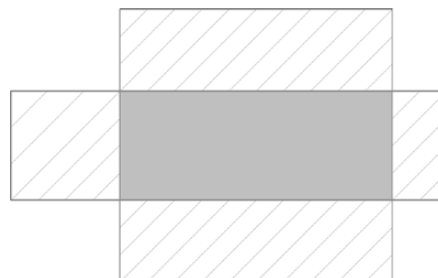
- Montați amortizoare de vibrații sau benzi de neopren pe punctele de sprijin ale aparatului.
- Instalați conexiuni flexibile la racordurile de apă.

Protejați aparatul cu garduri de împrejmuire pentru a împiedica pătrunderea persoanelor neautorizate (copii, vandalizare, etc.). Circulația corectă a aerului este esențială pentru a asigura funcționarea corectă a aparatului.

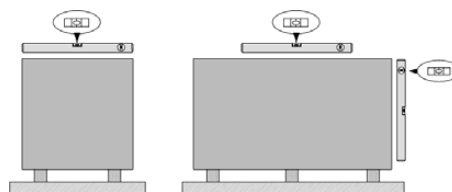
Distanțe funcționale în zona de siguranță

A se vedea pagina 73

Nu fumați și nu folosiți flăcări deschise în această zonă



Aparatul trebuie să fie vertical.



Nu vă urcați pe aparat.



De evitat:

- Obstacolele la libera circulație a aerului
- Schimbul insuficient de aer
- Frunzele sau alte corpuri străine care pot înfunda schimbătoarele de căldură
- Vânturile care afectează grav sau cresc fluxul de aer
- Sursele de căldură sau de contaminare din apropierea aparatului (coșuri de fum, suflante de evacuare etc.)
- Fenomenele de stratificare (aer rece care se acumulează dedesubt)
- Recircularea (aerul expulzat care este aspirat din nou)
- Amplasarea sub nivelul solului, în apropierea pereților înalți, sub adăposturi sau în colțuri unde pot apărea stratificări sau recirculări ale aerului

Nerespectarea instrucțiunilor de mai sus poate duce la:

- Înăutățirea eficienței energetice
- Blocaje de presiune înaltă (vara) sau presiune scăzută (iarna).

Trebuie împiedicată acumularea de zăpadă.

Vaporizatorul cu lamele și ventilatoarele trebuie să fie întotdeauna libere de obstacole, acumulări de frunze și zăpadă etc. Dacă dispozitivul este instalat într-un loc unde este posibilă căderea de zăpadă:

- Nu instalați aparatul sub copaci sau acoperișuri care pot duce la acumularea de zăpadă.
- Asigurați o substructură adecvată pentru posibilele acumulări de zăpadă.

În caz contrar, zăpada acumulată va bloca fluxul de aer și poate cauza funcționarea defectuoasă a aparatului.

Condensul

Când pompa de căldură este în funcțiune se poate produce o cantitate semnificativă de apă care provine din ciclurile de dezghețare a vaporizatorului.

Condensul trebuie evacuat astfel încât să se evite vătăările corporale și daunele materiale.

Supapa de siguranță de pe partea de gaz

Instalatorul trebuie să evalueze dacă și cum va fi pozată conducta de refulare în conformitate cu prevederile reglementărilor locale aplicabile (EN 378).

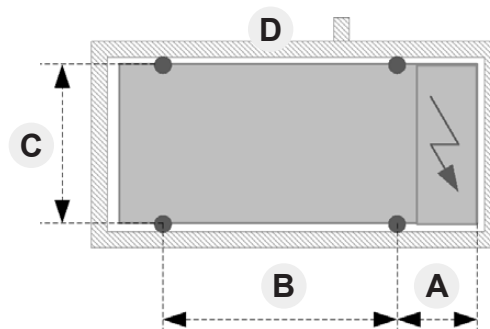
Dacă se realizează o canalizare, supapele trebuie dimensionate conform DIN EN 13136.

Montajul amortizorului de vibrații

Trebuie instalate amortizoare de vibrații între aparat și substructura de instalare. Pentru aceasta, utilizați găurile existente în cadrul aparatului (diametru 15 mm). Pentru ridicarea aparatului în scopul montării picioarelor anti-vibrații sunt necesare chingi de ridicare.

INDICAȚIE

- La montajul amortizorului de vibrații cu arcuri masa totală a aparatului crește.



	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
A	425	253
B	840	2715
C	995	1029
D	Asigurarea posibilității de scurgere a condensului la fața locului.	

5. Racordarea hidraulică

Instalația hidraulică

Conductele trebuie pozate și dirijate astfel încât pierderea de presiune să fie redusă la minimum, adică performanța instalației să fie optimizată. Următoarele trebuie menținute la minimum:

- Lungime totală
- Numărul de coturi
- Numărul de schimbări de direcție

Calitatea apei

Calitatea apei trebuie verificată de personalul de specialitate.

Apa cu caracteristici neadecvate poate provoca următoarele:

- Creșterea pierderilor de presiune
- Reducerea gradului de eficiență energetică
- Înmulțirea semnelor de coroziune

Caracteristici apă:

- Dacă valorile sunt plasate în afara limitelor indicate, apa trebuie pregătită corespunzător

Curățarea

Înainte de a racorda aparatul la conducta de apă, curățați cu atenție instalația cu produse care îndepărtează în mod specific și eficient reziduurile și impuritățile care ar putea afecta funcționarea aparatului.

Sistemele existente trebuie să fie lipsite de nămol și impurități și trebuie să fie protejate de depuneri și murdărire.

Instalații noi

În cazul instalațiilor noi, întreaga instalație trebuie curățată complet înainte de punerea în funcțiune. Astfel se îndepărtează reziduurile (reziduuri de sudură, zgură etc.) create în timpul instalării.

Apoi instalația trebuie umplută cu apă curată și de înaltă calitate.

Instalații existente

Atunci când într-un sistem existent se montează un aparat nou, sistemul trebuie spălat pentru a se asigura că nu conține particule, nămol și reziduuri de orice fel.

Instalația trebuie golită înainte de a instala noul aparat. Impuritățile pot fi îndepărtate numai cu o anumită presiune a apei. Instalația trebuie apoi spălată pe secțiuni.

O atenție deosebită trebuie acordată și «punctelor moarte» unde, datorită debitului scăzut, murdăria se poate acumula cu ușurință și în cantități mari.

Apoi instalația trebuie umplută apă din rețea curată și de înaltă calitate.

Dacă apa nu are încă o calitate suficientă după spălare, trebuie luate măsuri pentru a preveni perturbările.

O modalitate de a elimina impuritățile este instalarea unui filtru.

Garanția nu acoperă daunele cauzate de depunerile calcar, de alte depuneri, de contaminarea de la alimentarea cu apă și/sau necurățarea sistemului.

Conținutul de apă pentru limita de coroziune la cupru	
PH (25 °C)	7,5 ÷ 9,0
SO ₄ ²⁻	< 100
HCO ₃ ⁻ / SO ₄ ²⁻	> 1
Duritatea totală	8 ÷ 15 °f
Cl ⁻	< 50 ppm
PO ₄ ³⁻	< 2,0 ppm
NH ₃	< 0,5 ppm
Clor liber	< 0,5 ppm
Fe ³⁺	< 0,5 ppm
Mn ⁺⁺	< 0,05 ppm
CO ₂	< 50
H ₂ S	< 50 ppb
Conținutul de oxigen	< 0,1 ppm
Nisip	10 mg/L
Magnetită Fe ₃ O ₄	Doză (/ Cantitate) < 7.5 mg/L 50 % din masă Diametru < 10 μm
Oxid de fier roșu Fe ₂ O ₃	Doză (/ Cantitate) < 7.5 mg/L Diametru < 1 μm
Conductibilitatea electrică(μS/cm)	< 500
Nitrat de sodiu (mgNaNO ₃ /l)	< 100
Alcalinitate (mgCaCO ₃ /l)	< 100
Cupru (mgCu/l)	< 1.0
Ioni de sulfuri (S-/l)	Lipsă
Ioni de amoniu (mgNH ₄ /L)	< 1.0
Dioxid de siliciu (mgSiO ₂ /l)	50
Etilen propilen glicol max.	50 %
Nitrați	< 100
Acid carbonic liber	< 5

Pericol de îngheț

Dacă aparatul sau conductele de apă sunt supuse la temperaturi apropiate de 0 °C:

- adăugați glicol în apă sau
- protejați conductele cu cablurile de încălzire plasate sub izolație sau
- goliți instalația în cazul nefolosirii pe durate mai lungi

Aparatul trebuie protejat întotdeauna împotriva înghețului. În caz contrar se pot produce daune ireparabile.

Soluții rezistente la îngheț

Amintiți-vă că utilizarea antigelului duce la creșterea pierderilor de presiune.

Asigurați-vă că tipul de glicol utilizat este inhibat (non-coroziv) și este compatibil cu componentele circuitului de apă.

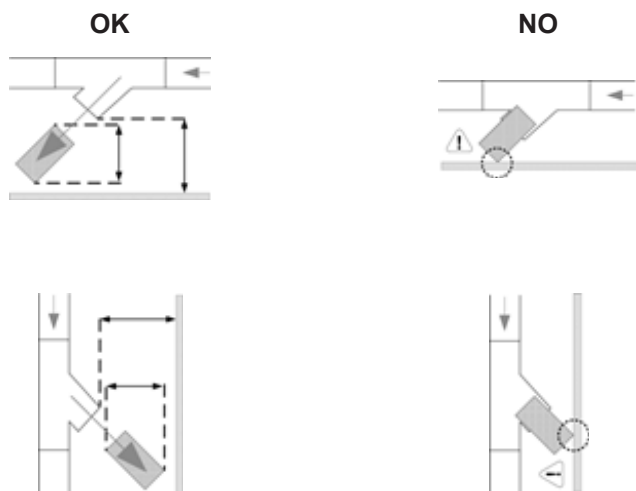
Nu utilizați amestecuri de diferite tipuri de glicol (de exemplu, etil glicol cu propilenglicol)

Filtrul de apă

- Este necesar să se instaleze un filtru de apă direct pe alimentarea cu apă a mașinii, într-un loc ușor accesibil pentru curățare.
- Filtrul nu trebuie niciodată demontat, deoarece aceasta ar anula garanția.

Rețeaua de filtrare trebuie să împiedice pătrunderea particulelor mai mari de:

0.5 mm



Debitul cantitativ de apă

Debitul de apă trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- Trebuie să se încadreze în limitele de utilizare ale schimbătorului de căldură (a se vedea capitolul «Date tehnice» de la sfârșitul manualului).
- De asemenea, trebuie să fie garantat în condițiile schimbătoare ale instalației (de exemplu, instalații cu zone care sunt oprite în anumite situații)

Dacă debitul instalației este mai mic decât debitul minim, instalația trebuie ocolită așa după cum se arată în figura «Debit volumetric minim».

Dacă debitul instalației este mai mare decât debitul maxim, schimbătorul de căldură trebuie ocolit așa cum se arată în figura «Debit volumetric maxim».

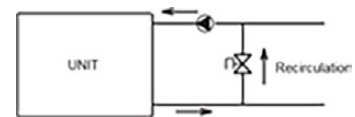
Clapetă de reținere

Dacă mai multe aparate sunt conectate în paralel, trebuie instalate supape de reținere (A).

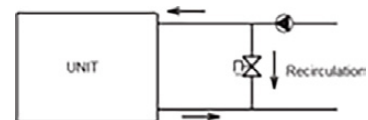
Apă caldă menajeră

A se vedea capitolul «Conectarea electrică».

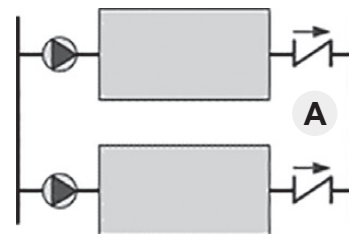
Debit volumetric minim



Debit volumetric maxim



Clapetă de reținere



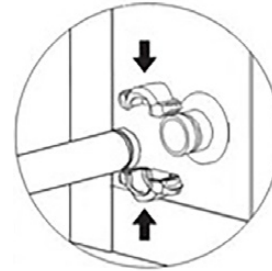
Racordări hidraulice

1. Despachetați ștuțurile de racordare furnizate.
2. Sudați ștuțurile de racordare la conducta hidraulică (tur și retur) a instalației.
3. Racordați conducta instalației și pompa de căldură prin ștuțul de racordare.

INDICAȚIE

- Nu sudați țeava instalației cu cuplajul Victaulic închis.
Garniturile de cauciuc pot fi deteriorate iremediabil.

Victaulic



Succesiunea procedurilor de lucru

Înainte de pornirea pompei aparatului:

1. Închideți toate orificiile de aerisire.
2. Închideți toți robinetii de evacuare:
 - Schimbător de căldură
 - Pompe
 - Conducte colectoare
 - Recipiente de stocare
3. Spălați sistemul cu grijă cu apă curată: Utilizați by-pass-ul pentru a exclude schimbătorul de căldură din flux (schema de la pagina precedentă). Umpleți și goliți sistemul de mai multe ori.
4. Utilizați aditivi pentru a preveni coroziunea, formarea de cruste, nămol și alge.
5. Umpleți instalația.
6. Verificați etanșeitarea.
7. Pentru a evita pierderile de căldură și formarea condensului, toate conductele trebuie izolate.
 - Punctele de întreținere cum ar fi scurgerile, supapele ce aerisire, etc. nu trebuie izolate.

INDICAȚIE

- Dacă spălarea instalației este neglijată, filtrul trebuie curățat mult mai des. În cel mai rău caz, schimbătorul de căldură și alte componente ar putea fi deteriorate.

6. Conectarea electrică

Proprietățile cablurilor trebuie determinate de un electrician calificat, familiarizat cu proiectarea instalațiilor electrice, ținând cont de reglementările aplicabile.

Dispozitivele de protecție a cablului de alimentare a aparatului trebuie să poată întrerupe curentul de scurtcircuit asumat, a cărui valoare trebuie determinată în funcție de caracteristicile instalației.

Secțiunea transversală a cablurilor de alimentare și a cablului conductor de protecție trebuie determinată în funcție de dispozitivele de protecție utilizate.

Toate lucrările electrice pot fi efectuate numai de persoane care, datorită pregătirii lor, sunt familiarizate cu reglementările aplicabile și care au fost informate cu privire la pericolele asociate cu astfel de lucrări. Respectați prevederile de siguranță în vigoare.

Date electrice

Datele electrice specifice ale aparatului sunt indicate pe placa de fabricație.

Datele electrice specificate în fișa tehnică și în manual se referă la aparatul standard fără accesorii.

Placa de fabricație conține informațiile cerute de directive și reglementări,

- Tensiune
- F.L.A. (full load ampere - curent de sarcină maximă): Consumul de curent în condiții maxime admise
- F.L.I. (full load input - intrare de sarcină maximă): Puterea absorbită în condiții maxime admise
- Numărul schemei electrice

Conexiuni

1. Consultați schema electrică a aparatului (numărul schemei electrice este dat pe placa de fabricație).
2. Verificați dacă toate caracteristicile rețelei corespund cu datele indicate pe placa de fabricație.
3. Înainte de a începe lucrul, verificați dacă dispozitivul de deconectare de la capătul cablului de alimentare este deschis și prevăzut cu lacăt și un semn de avertizare corespunzător.
4. Mai întâi conectați împământarea.
5. Protejați cablurile cu mufe de trecere cu diametru suficient.
6. Împiedicați pătrunderea prafului, insectelor și rozătoarelor în dulapul de comandă, deoarece componentele și cablurile pot fi deteriorate.
7. Împiedicați propagarea zgomotului din camera compresoarelor; Etanșați orice deschideri care pot fi prezente.
8. Fixarea cablurilor: Cablurile libere se pot rupe.
9. Cablurile nu trebuie să atingă compresoarele și conductele de răcire (ating temperaturi ridicate).
10. Nu dați găuri în dulapul de comandă.
Alternativ, nivelul de protecție IP poate fi restabilit cu sisteme etanșe la apă.
11. Înainte de a conecta aparatul la sursa de alimentare, verificați dacă toate protecțiile îndepărtate în timpul lucrărilor de conectare electrică au fost repuse la loc.

Orificii pentru alimentarea cu curent electric



Cabluri de semnal/date

Nu depășiți distanța maxim admisibilă de conectare, care variază în funcție de tipul de cablu și de semnal. Nu pozați cablurile în apropierea liniilor electrice care au o tensiune diferită sau care emit interferențe electromagnetice.

Evitați pozarea cablurilor în apropierea aparatelor care pot provoca interferențe electromagnetice.

Evitați pozarea în paralel cu cablurile de sarcină, orice încrucișări cu alte cabluri sunt permise numai la un unghi de 90°.

În situația în care cablurile de alimentare și cele de semnal funcționează în paralel, utilizați canale metalice separate pentru cabluri. Distanța minimă dintre cablurile de alimentare și cele de semnal:

- 300 mm pentru curent de până la 10 A.
- 500 mm pentru curent de până la 50 A.

Ecranajul trebuie conectat la o împământare care funcționează corect. Se garantează continuitatea ecranării pe toată lungimea cablului.

Luați în considerare cerințele de impedanță, capacitate și atenuare.

Secțiunile cablurilor de alimentare

	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
SECȚIUNE MAX CABLU DE Cu (mm²)	25	25

Cerințe privind rețeaua de alimentare cu curent

1. Capacitatea de scurtcircuit a cablului trebuie să fie mai mică de 15 kA
2. Aparatele pot fi conectate doar la sisteme de distribuție de tip TN, TT
3. Tensiune 400-3-50 +/-10 %
4. Compensare fază < 2 %
5. Factor de distorsiune sub 12 % (THDv < 12 %)
6. Întreruperi de tensiune cu o durată maximă de 3 ms și cel puțin 1 s între două întreruperi
7. Căderi de tensiune care nu depășesc 20% din valoarea efectivă, a căror durată nu depășește o singură perioadă (50 Hz) și unde între două căderi există cel puțin 1 s.
8. Cabluri de împământare conform tabelului:

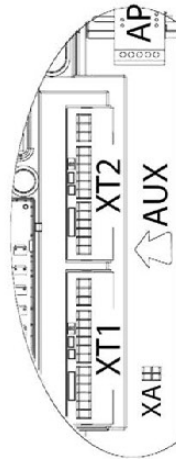
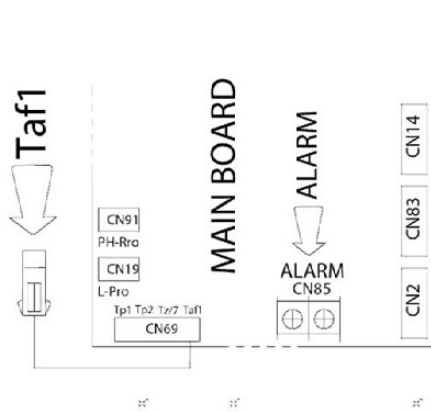
Secțiunea conductorului (mm²)	Secțiunea minimă a cablului de protecție din PE (mm²)
$S \leq 16$	S
$16 < S \leq 35$	16
$S > 35$	S/2

Filtru de compatibilitate electromagnetică EMC

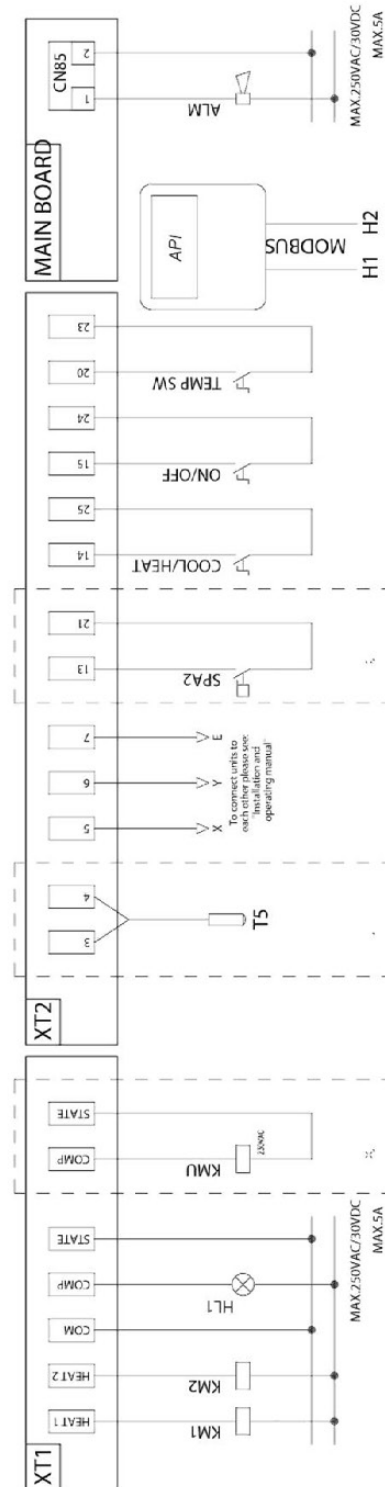
Opțiune disponibilă pentru instalare în medii rezidențiale, comerciale și de industrie ușoară pentru emisii conduse (conexiune directă la rețeaua publică).

Belaria® fit (85) are un filtru EMC încorporat care permite instalarea aparatului în medii rezidențiale, comerciale sau de industrie ușoară și reduce interferențele electromagnetice.

ALM	<p>Signalazione blocco cumulativo Cumulative fault signal Signalisation alarme Mesaaj de eroare colectiv Señalización bloqueo cumulativo</p>	ON/OFF	<p>Selettore ON/OFF remoto Remote ON/OFF selector Selector de ON/OFF remoto Telecomandă selector PORNIRE/OPRIRE Selector de ON/OFF remoto</p>
COOL/HEAT	<p>Selettore remoto "estate/inverno" Remote winter/summer selector Sélecteur d'été/hiver Telecomandă selector iarnă/vară Selector remoto "verano/invierno"</p>	SPA2	<p>Pressostato controllo carico impianto System charge control pressure switch Selector de ON/OFF remoto Telecomandă selector PORNIRE/OPRIRE Selector de ON/OFF remoto</p>
HL 1	<p>Lampada di segnalazione stato compressore Compressor status signal lamp Lampe de signalisation état compresseur Lampă de semnalizare a stării compresorului Lámpara de señalización estado compresor</p>	TAF1	<p>Sensore antigelo su acqua lato ACS Anti-freeze sensor on water on DHW side Sonda anticongelante lado ACS Sonda anticongelante lado ACS</p>
KA-H1	<p>Relè di comando resistenza acqua tubatura acqua Control Relay for pipeline Auxiliary Heater Relais de commande de chauffe auxiliaire de conduite d'eau Releu de comandă pentru încălzirea suplimentară a conductei de apă Relé de control del calentador auxiliar de la tubería de agua</p>	TEMP SW	<p>Remoto selector for set point change Sélecteur à distance pour le changement de point de consigne Telecomandă selector pentru schimbarea valorii de referință Selector remoto para cambio de punto de ajuste</p>
KA-H2	<p>Relè di comando resistenza acqua serbatoio acqua sanitaria Control relay for sanitary water storage tank auxiliary heater Relais de contrôle de résistance auxiliaire pour stockage d'eau chaude sanitaire Releu auxiliar de control al rezistenței pentru stocarea apei calde Relé de control de calefacción auxiliar para almacenamiento de agua caliente sanitaria</p>	T5	<p>Sonda di temperatura accumulato acqua calda sanitaria Domestic hot water storage temperature probe Sonde de température de stockage d'eau chaude sanitaire Senzor temperatură rezervor apă caldă menajeră Sonda de temperatura de almacenamiento de agua caliente sanitaria</p>
KMU	<p>Contattore di comando pompa a carico cliente Pump control contactor provided by the customer Contacteur commande pompe à la charge du client Comandă pompă de acționare a comutatorului furnizat de client Contactor de accionamiento bomba a cargo del cliente</p>		



Collegamenti a cura del cliente
Connections performed by customer
Raccordements à la charge du client
Conexiuni asigurate de client
Conexiones a cargo del cliente



Comanda de la distanță

(fără modulul de interfață la distanță PEND00017 pentru comenzi suplimentare REMAUX)

Aparatul este comandat de la distanță cu S5_3 ON.



Controler cu fir dezactivat.
Stadiu ON/OFF (pornit/oprit):
comandat prin intrare On/Off
Intrare ON = Aparat ON

Mod încălzire/răcire:
Comandă prin intrarea încălzire/răcire
On = încălzire, Off = răcire

În cazul aparatelor modulare (în cascadă), telecomanda trebuie setată pe aparatul master, care o transmite către slave-uri. După ce ați setat S5_3, deconectați și reconectați alimentarea cu curent pentru a aplica modificarea.

Comanda de la distanță

(la modulul de interfață la distanță PEND00017)
Cu S5_3 în OFF, consultați instrucțiunile de utilizare pentru accesoriile furnizate separat.

Semnalizare de alarmă - ALARM

Când aparatul este în stare de alarmă, portul este închis.

Afișare compresor în funcțiune - HL1

Conectați lampa de control conform schemei electrice.

Comanda unei pompe externe - PUMP-N

În cazul aparatelor livrate fără pompă de recirculare pompa externă trebuie controlată conform schemei electrice. Utilizați o protecție de comutator.

Comanda încălzirii suplimentare - KA-H2

Încălzirea suplimentară este comandată conform schemei electrice. Utilizați o protecție de comutator.

Comanda încălzirii de protecție la îngheț - KA-H1



Încălzirea este comandată conform schemei electrice. Utilizați o protecție de comutator.

Modbus



Se conectează pe partea din spate a regulatorului.
Aparate modulare: Conectați modbus-ul la portul aparatului master.

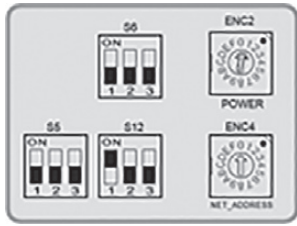
PORNIT- OPRIT

YES

NO !




S6-3

PORNIT = Este activată funcția anti-zăpadă
OPRIT = dezactivată (setare din fabrică)

MODBUS

- H1

+ H2



Senzorul TW

Senzorul pentru verificarea temperaturii apei în turul instalației este instalat pe conducta de tur din pompa de căldură. Dacă aparatele sunt configurate în cascadă, senzorul TW al unității master trebuie instalat cât mai departe posibil pe fluxul comun al instalației.

Utilizați suportul suplimentar pentru senzori din dulapul de comandă.

Nu deconectați senzorul de la bornele din dulapul de comandă. Scoateți senzorul din suportul de senzor montat pe tur și plasați-l în turul comun al instalației.

Senzorul TAF 1

Senzorul de protecție împotriva înghețului pentru apă caldă menajeră este amplasat în dulapul de comandă într-o pungă de plastic cu un cablu de 10 m.

Pentru a controla de la distanță senzorul Taf1, deconectați senzorul deja prezent în dulapul de comandă (numai 3 metri lungime) și conectați senzorul conținut în pungă cu eticheta Taf1 la același conector.

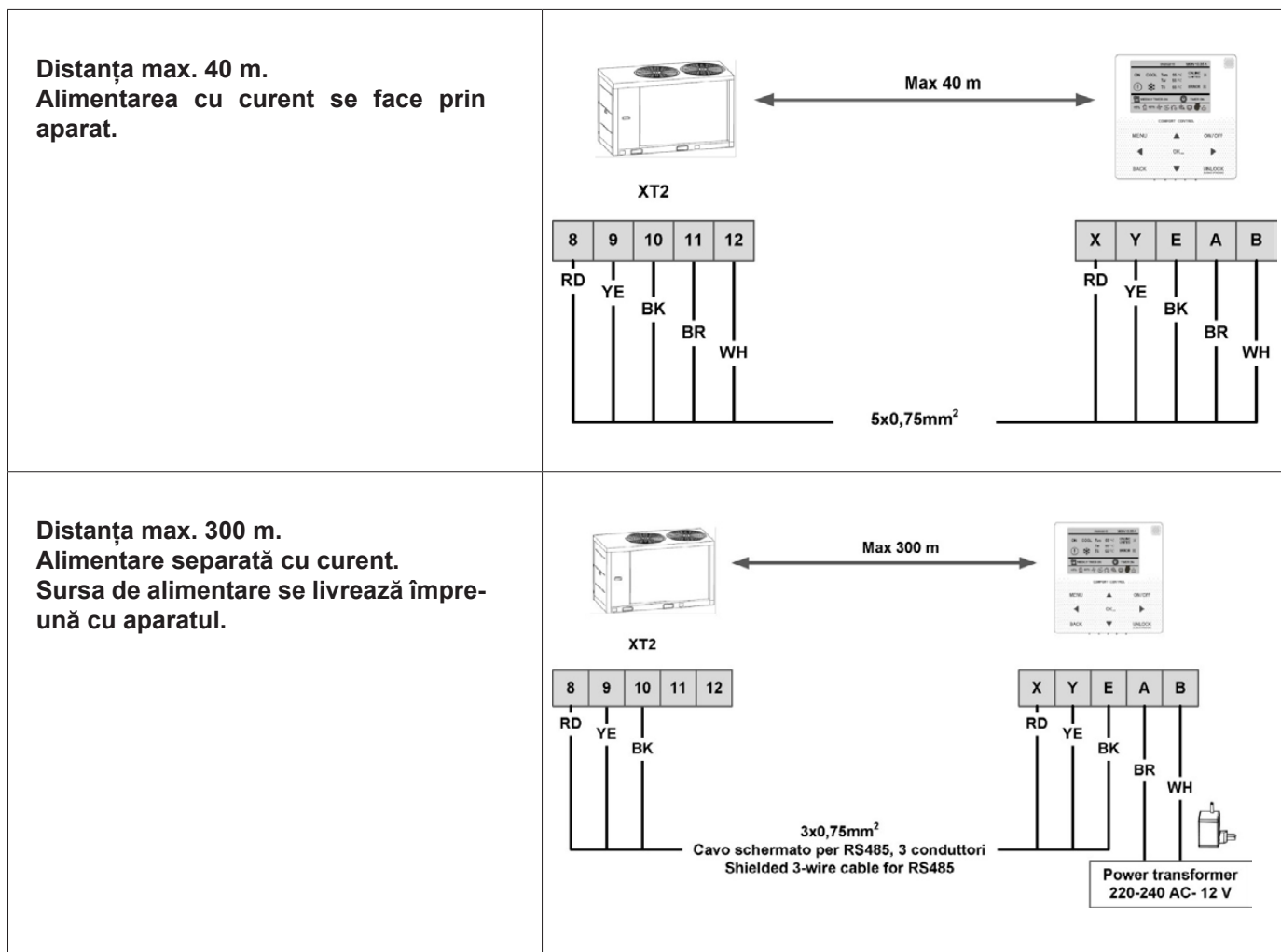
Senzorul T5

Senzorul de temperatură pentru comutarea instalației de apă caldă este amplasat în dulapul de comandă într-o pungă de plastic cu un cablu de 10 m. Conectați-l la conexiunea liberă «T5» din dulapul de comandă.

Mutarea modului de operare

Modulul de operare este conectat la aparat cu un cablu.

Modulul de operare poate fi instalat într-un loc mai îndepărtat.



Apă caldă menajeră

Opțiune.

Managementul apei calde are prioritate în raport cu instalația.

În regimul de funcționare ACM (apă caldă menajeră), compresoarele pornesc numai când temperatura rezervorului de apă caldă depășește o valoare minimă (a se vedea tabelul).

Temperatura maximă variabilă pe tur a instalației depinde de temperatura exterioară.

Pentru a evita scăderea sub temperatura minimă, este indicat să instalați un încălzitor electric suplimentar pe rezervorul de apă caldă.

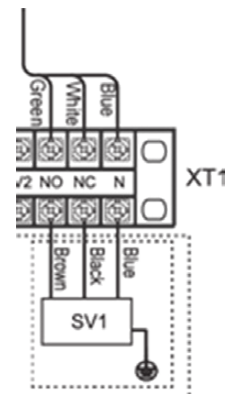
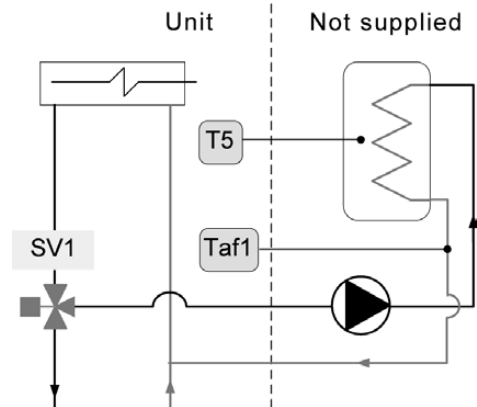
Componente necesare:

- Supapă cu 3 căi SV1 (conectare la XT1)
- Senzor de temperatură Taf1
Apă caldă menajeră cu protecție la îngheț
- Senzor de temperatură T5
Regulator de temperatură și comutare între instalație și apa caldă

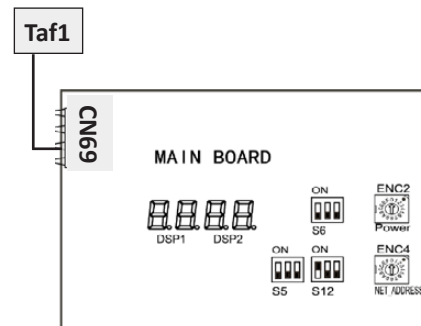
Sucesiunea lucrărilor:

1. Deconectați senzorul Taf1 conectat în serie la aparat (placa de bază-CN69)
2. Conectați senzorul Taf1 furnizat ca piesă de schimb cu cablul de 10 m (placa de bază-CN69)
3. După conectarea cablului, așezați senzorul pe conducta de apă caldă menajeră
4. Conectați electric senzorul T5 și introduceți-l în rezervorul de stocare a apei calde menajere

**Memorie WW
(Apă caldă menajeră)**



T Zona exterioară	T5 Rezervor apă caldă	Compac-toare	Încălzire su-plimentară
24 °C < t.o ≤ 30 °C	< 15 °C	OPRIT	PORNIT
24 °C < t.o ≤ 30 °C	≥ 15 °C	PORNIT	OPRIT
t.o > 30 °C	< 20 °C	OPRIT	PORNIT
t.o > 30 °C	≥ 20 °C	PORNIT	OPRIT



7. Punerea în funcțiune

Generalități

Punerea în funcțiune poate fi efectuată numai de serviciul Hoval sau de un specialist autorizat de Hoval.

Următoarele persoane trebuie să fie prezente la începutul punerii în funcțiune:

Instalator/Proiectant/Electrician

Operatorul instalației trebuie să fie prezent la sfârșitul punerii în funcțiune pentru a i se explica funcționarea și întreținerea generatorului de căldură și informațiile de siguranță referitoare la pompa de căldură.

Momentul punerii în funcțiune trebuie convenit cu centrul de servicii pentru clienți în timp util.

Pentru detalii consultați diferitele capitole ale manualului.

Înainte de a efectua orice tip de lucrare, verificați dacă:

- Aparatul a fost instalat corect și în conformitate cu informațiile conținute în acest manual.
- Alimentarea electrică a aparatului a fost întreruptă la început.
- Separatorul conductorului este deschis și blocat și are atașată panoul indicator corespunzător.
- Aparatul nu este sub tensiune.

INDICAȚIE DE AVERTIZARE

- Așteptați cel puțin 10 minute după deconectarea aparatului înainte de a lucra la dulapul de comandă sau la alte componente electrice.
- Înainte de a atinge, testați cu un dispozitiv de testare dacă nu există tensiuni reziduale.
- Nu porniți sursa de alimentare a aparatului când schimbătoarele de căldură de pe partea de apă sunt goale. Încălzitoarele de protecție la îngheț ar putea fi deteriorate.

Controale pregătitoare

Alimentarea electrică a aparatului este OPRITĂ

		DA / NU
1	Acces sigur	
2	Substructură potrivită pentru susținerea greutății aparatului+ a oamenilor	
3	Distanțe funcționale	
4	Evacuarea apei de condens	
5	Debit aer: Admisia și evacuarea aerului sunt libere (fără bypass, fără stratificare)	
6	Se va ține cont de înălțimea maximă a zăpezii	
7	Se va ține cont de direcția predominantă a vântului	
8	Absența coșurilor de fum și a atmosferei corozive/poluate	
9	Structură nedeteriorată	
10	Ventilatoarele se rotesc liber	
11	Aparat pe amortizoare de vibrații	
12	Aparatul a fost configurat corect	
13	Filtru de apă la intrarea în aparat + supape de blocare pentru curățare	
14	Amortizoare de vibrații pe racordurile hidraulice	
15	Vas de expansiune (volum recomandat = 10% din conținutul instalației)	
16	Conținut minim de apă în instalație	
17	Instalația este spălată	
18	Instalația este încărcată + eventual soluție de glicol + inhibitor de coroziune	
19	Instalația este sub presiune + aerisită	
20	Control vizual al circuitului de răcire	
21	Conexiune de împământare	
22	Conexiuni electrice conform instrucțiunilor	
23	Telecomandă pornit-oprit/Telecomandă încălzire-răcire: conectate electric, configurate	
24	Numai aparate modulare (cascadă): Conexiune bus, adresarea dispozitivelor, adresarea reguletoarelor, senzor TW pe master	
25	Sondă temperatură TW: instalată, racordată hidraulic	

Procedura de conectare

Alimentarea electrică a aparatului este PORNITĂ

		DA / NU
1	Încălzitorul băii de ulei este în funcțiune pentru cel puțin 8 ore	
2	Măsurarea tensiunii la mersul în gol	
3	Controlul secvenței fazelor	
4	Pornirea manuală a pompei și verificarea transportului	
5	Deschiderea robinetelor de circuitul de răcire (dacă există)	
6	Aparatul este PORNIT	
7	Măsurarea tensiunilor în sarcină	
8	În cazul în care se utilizează o telecomandă Pornit-Oprit: Configurare comutatorul DIP S5-3 pe PORNIT	
9	În cazul în care aparatele au configurație modulară (în cascadă): Configurare comutatorul DIP S12 -2 pe PORNIT Configurare adrese aparate prin intermediul ENC4	
10	Utilizați vizorul (dacă există) pentru a vă asigura că agentul frigorific nu are bule	
11	Verificarea funcționării tuturor ventilatoarelor	
12	Măsurarea temperaturii apei pe tur și retur	
13	Măsurarea supraîncălzirii și a subrăcirii	
14	Verificarea vibrațiilor anormale	
15	Personalizarea valorii nominale	
16	Personalizarea temporizatorului	
17	Documentația mașinii este completă și disponibilă	

Circuitul de răcire

1. Controlul vizual al circuitului de răcire: Eventualele pete de ulei pot fi un semn de scurgere (de ex. provocate la transport, ridicare sau altele).
2. Verificați dacă circuitul de răcire este presurizat: Dacă sunt disponibile, utilizați manometrele mașinii sau manometrele suplimentare.
3. Verificați dacă toate conexiunile de service sunt închise cu capace adecvate. Dacă nu este cazul, agentul frigorific ar putea scăpa.
4. Deschideți toate robinetele de pe circuitul de răcire, dacă există.

Circuitul de apă

1. Înainte de a racorda aparatul, verificați dacă instalația a fost spălată și dacă apa de spălare a fost evacuată.
2. Controlați dacă circuitul de apă a fost umplut și presurizat.
3. Controlați dacă supapele de blocare din circuit sunt în poziția «DESCHIS».
4. Asigurați-vă că nu există aer în circuitul de apă. Dacă este necesar, aerisiți circuitul de apă folosind supapele de aerisire existente.
5. Când utilizați soluții rezistente la îngheț, verificați dacă procentul este adecvat pentru tipul de aplicare.

INDICAȚIE

- Dacă nu se efectuează spălarea, vor fi necesare lucrări extinse de curățare a filtrului și, în cel mai rău caz, se pot deteriora schimbătorul de căldură și alte componente.

Circuitul de curent

Verificați dacă aparatul este împământat.

Verificați conexiunile cablurilor electrice:

- Vibrațiile cauzate de manipulare și transport pot provoca slăbirea.

Conectați aparatul la sursa de alimentare prin închiderea separatorului dar nu porniți încă aparatul.

Verificați valorile tensiunii și frecvenței rețelei, acestea trebuie să se încadreze în următoarele limite: 380-415 V 3 N~ 50 Hz +/-6 %

Controlați abaterea fazelor: Aceasta trebuie să fie sub 2 %.

Exemplu:

$$400 - 6 \% = 376$$

$$400 + 6 \% = 424$$

INDICAȚIE

- Funcționarea în afara valorilor limită poate duce la daune ireversibile și la pierderea garanției.



$$1) \frac{388 + 379 + 377}{3} = 381 \text{ (A)}$$

$$2) \text{MAX} - A = 388 - 381 = 7$$

$$3) S = \frac{7}{A} \times 100 = 1,83 \text{ OK}$$

Încălzirea băii de ulei a compresorului

Porniți încălzirea băii de ulei cu cel puțin 8 ore înainte de a porni compresorul:

- La prima punere în funcțiune a aparatului
 - După fiecare perioadă de staționare mai lungă
1. Conectarea elementelor de încălzire: Comutatorul de separație pe 1/PORNIT.
 2. Verificați absorbția de putere electrică a elementelor de încălzire pentru a asigura funcționarea.
 3. Porniți numai dacă temperatura carcasei compresorului de pe partea inferioară este cu cel puțin 10 °C peste temperatura exterioară.
 4. Nu porniți compresorul decât dacă uleiul din baie este la temperatura corectă.

Tensiuni

Controlați dacă temperaturile aerului și apei sunt în limitele de funcționare.

Porniți aparatul.

Verificați următoarele cu unitatea pregătită pentru funcționare, adică în condiții stabile de funcționare:

- Alimentarea cu tensiune electrică
- Consumul total de curent al aparatului
- Consumul de curent al fiecărui consumator individual

Pornirea cu telecomanda

Asigurați-vă că telecomanda (PORNIT-OPRIT, etc.) este conectată și, dacă este necesar, activată cu parametrii corespunzători, așa cum este indicat în paragraful «Conexiune electrică».

Controlați dacă senzorii sau componentele opționale sunt activate cu parametrii corespunzători indicați în secțiunea «Conexiune electrică» și paginile următoare.

Compresor Scroll (numai Belaria® fit (85))

Compresoarele Scroll au un singur sens de rotație. Inversarea sensului de rotație nu va deteriora compresorul, dar va crește nivelul de zgomot și va reduce capacitatea. După câteva minute, compresorul se oprește din cauza declanșării protecției termice.

Opriți alimentarea cu curent a aparatului și schimbați conexiunile ambelor faze de la sursa mașinii.

INDICAȚIE

- *Evitați să folosiți compresorul în sens invers pentru perioade lungi de timp. Pornirile multiple cu sensul greșit de rotație pot deteriora compresorul.*

Pentru a asigura sensul corect de rotație, trebuie măsurate presiunile de condensare și de aspirație.

Presiunile trebuie să difere semnificativ: Inițial, presiunea de aspirație scade în timp ce presiunea de condensare crește.

Raportul de punere în funcțiune

Înregistrarea condițiilor obiective de funcționare servește la controlul aparatului pe termen lung.

Dacă aparatul funcționează normal, adică în condiții de funcționare stabile, înregistrați următoarele date:

- Valorile tensiunii și consumul total de energie al aparatului în sarcină maximă
- Consumul de curent al diferiților consumatori de energie (compresoare, ventilatoare, pompe etc.)
- Temperaturile și debitele diferitelor fluide (apă, aer) atât la intrarea cât și la ieșire din aparat
- Temperaturile și presiunile în punctele caracteristice ale circuitului de răcire (partea de refulare compresor, lichid, partea de aspirație)

Aceste valori ar trebui să fie înregistrate și disponibile pentru lucrări de întreținere.

Directiva privind echipamentele sub presiune 2014/68/CE

Prevederile pentru instalatori și personalul de întreținere al aparatului provin și din Directiva Echipamente sub Presiune 2014/68 EG.

Consultați și prevederile locale, care sunt puternic sintetizate aici și necesită următoarele:

Verificare obligatorie la prima instalare:

- Doar pentru aparatele asamblate la fața locului de către instalator (de exemplu, fluidificator + unitate de expansiune directă)

Declarația de punere în funcțiune:

- Pentru toate aparatele

Verificări periodice:

- La termenele stabilite de producător (a se vedea capitolul «Întreținere»)

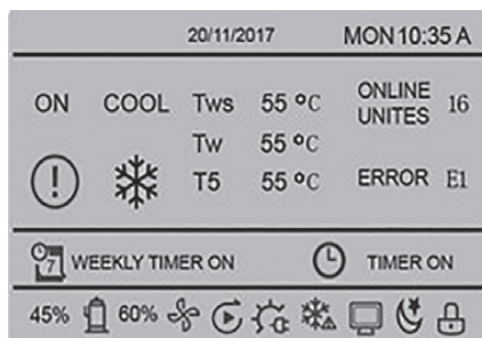
8. Setare



UNLOCK (DEBLOCARE)	Pentru deblocare mențineți apăsat timp de 3 sec.
▲ ▼	Pentru a modifica valoarea nominală curentă.
MENIU	Pentru a accesa diferite meniuri din pagina de start.
▲ ▼ ◀ ▶	Pentru a deplasa cursorul, a modifica selecția sau a modifica valoarea setată. Parametrii pot fi modificați rapid prin apăsare prelungită.
OK	Pentru a confirma o procedură.
PORNIT/OPRIT	Pentru conectarea sau deconectarea pompei de căldură
ÎNAPOI	Pentru a reveni la nivelul anterior. Apăsați pentru a ieși din pagina curentă și a reveni la pagina anterioară. Apăsați lung pentru a reveni direct la ecranul de pornire.

Aparat în configurație modulară (în cascadă)

Pentru reglatoarele secundare (slave), poate fi accesat doar meniul de service protejat prin parolă.



	Mod: Arată încălzirea, răcirea și apa caldă la
OFF	Pompa de căldură deconectată
	Temporizator săptămânal activ
45%	Putere compresor
	Compresor în funcțiune
60%	Putere ventilator
	Ventilator în funcțiune
	Pompă în funcțiune
	Încălzire electrică suplimentară în funcțiune
	Protecție la îngheț sau dezghețare manuală în funcțiune
	Telecomandă: Aparatul este setat folosind tastatura, care este controlată de o telecomandă externă sau de un comutator de la distanță.
	Mod silențios
	Blocarea tastelor
	Temporizator activ
	Alarmă: Afișajul se aprinde când apare o defecțiune sau este activ un dispozitiv de protecție

Aparat în configurație modulară (în cascadă)

Informațiile afișate pe toate reglatoarele se referă la aparatul principal (master).

MOD

ÎNCĂLZIRE
RĂCIRE
DHW

MENIU UTILIZATOR**INTEROGARE**

INTEROGARE STARE
INTEROGARE TEMPERATURĂ
INTEROGARE ISTORIC ERORI

TEMPORIZATOR

TEMPORIZATOR ZILNIC
PROGRAM SĂPTĂMĂNAL

SETARE GENERALĂ

PUNCT SETARE DUBLU
COMUTATOR SUFLARE ZĂPADĂ
COMUTATOR SILENȚIOS
COMUTATOR DHW

MENIU SERVICE***INTEROGARE STARE****ȘTERGE ISTORIC ERORI**

ȘTERGE ISTORIC ERORI UNITATE
ȘTERGE TOT ISTORICUL DE ERORI
ȘTERGE EROARE BLOCARE
ȘTERGE TIMP FUNCȚIONARE

ADRESĂ SETARE**CONTROL ÎNCĂLZIRE**

ÎNCĂLZIRE 1
ÎNCĂLZIRE 2
DESHIDE ÎNCĂLZIRE 2 FORȚATĂ

COMPENSARE TEMPERATURĂ**CONTROL POMPĂ**

DESHIDE FORȚAT POMPA
SETARE POMPĂ INV
TIMP PORNIRE/OPRIRE POMPĂ

DEZGHEȚARE MANUALĂ**CONTROL APĂ IEȘIRE JOS****COMUTATOR VID****COMUTATOR ECONOMIZOR ENERGIE****ACTIVARE DHW****RESETARE DATE FABRICAȚIE****MENIU PROIECTARE*****SETARE UNITATE AER CONDIȚIONAT****SETARE UNITATE PARALELĂ**

SETARE TIMP DHW (numai în cazul în care comutatorul DIP 12-2 este PORNIT)

RAȚIE POMPĂ INV**VERIFICARE PIESE**

*Accesul este rezervat personalului de specialitate prin introducerea unei parole. Modificarea parametrilor poate duce la defecțiuni în funcționare.

Blocare/Deblocare

Pentru a bloca afișajul, apăsați UNLOCK (DEBLOCARE) timp de 3 secunde.

Conectare/Deconectare

Pentru conectare/deconectare apăsați ON/OFF (Pornit/Oprit).

**Aparat în configurație modulară (în cascadă)**

Pentru reglatoarele secundare (slave), poate fi accesat doar meniul de SERVICE protejat prin parolă.



Setarea MODULUI și a TEMPERATURII

Apăsați MENU.

▲ sau apăsați ▼ pentru a selecta MODUL.

Apăsați OK.

◀ sau apăsați ▶, pentru a selecta modul sau temperatura.

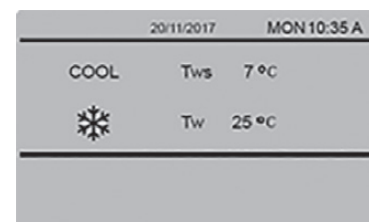
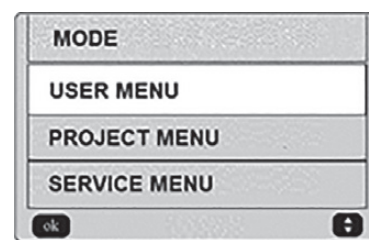
▲ sau apăsați ▼, pentru a seta modul sau temperatura.

Pentru confirmare apăsați OK.

Dacă nu se efectuează nici o operațiune timp de mai mult de 60 de secunde, sistemul salvează automat setările și revine la pagina de pornire.

Indicație în

regimul de răcire, la o temperatură exterioară < 15 °C, valoarea nominală este forțată la 10 °C (a se vedea Limite operaționale).

**APĂ CALDĂ**

Apă caldă dacă este disponibilă și activată:

Apăsați MENU.

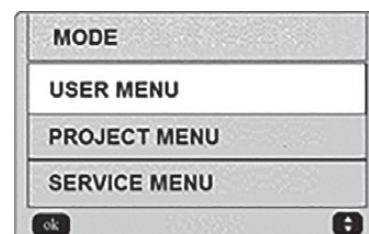
▲ sau apăsați ▼ pentru a selecta MODUL.

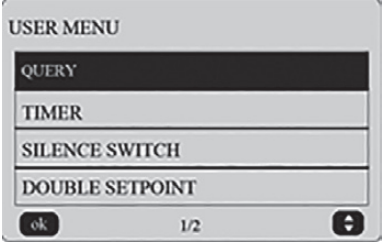
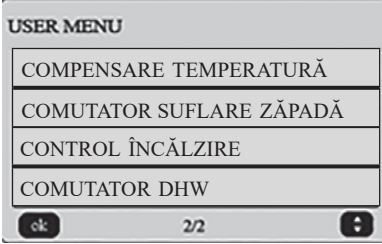
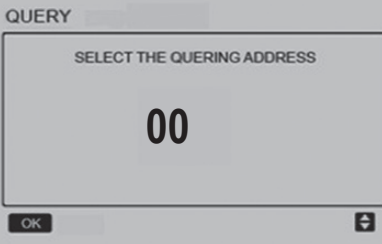
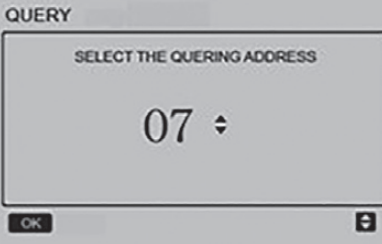
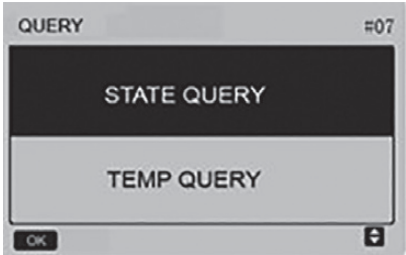
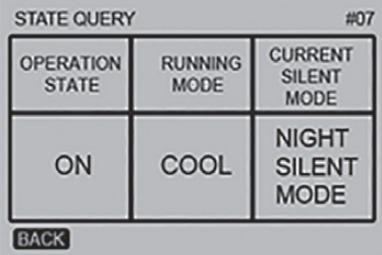
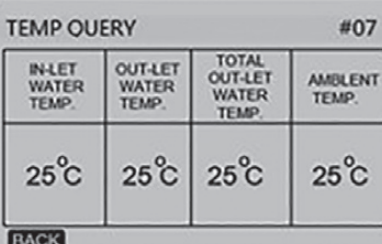
Apăsați OK.

◀ sau apăsați ▶, pentru a selecta modul Apă Caldă.

Apăsați On-Off (pornit/oprit).

Pentru confirmare apăsați OK.



<p>MENIU UTILIZATOR Apăsați MENU</p>														
<p>INTEROGARE MENU UTILIZATOR</p>														
<p>Numai când mai multe aparate sunt în rețea Pentru afișarea datelor aparatelor conectate în rețea: Apăsați MENU. ▲sau apăsați▼ pentru a selecta INTEROGARE. ◀sau apăsați▶ pentru a selecta adresa aparatului. Apăsați OK.</p>														
<p>La selectarea INTEROGARE STARE: adresa aparatului este afișată în dreapta sus (numai pentru aparatele în configurație modulară (cascadă)).</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div data-bbox="288 1350 695 1603">  </div> <div data-bbox="927 1350 1310 1603">  <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="3">STATE QUERY #07</th> </tr> <tr> <th>OPERATION STATE</th> <th>RUNNING MODE</th> <th>CURRENT SILENT MODE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ON</td> <td>COOL</td> <td>NIGHT SILENT MODE</td> </tr> </tbody> </table> </div> </div>			STATE QUERY #07			OPERATION STATE	RUNNING MODE	CURRENT SILENT MODE	ON	COOL	NIGHT SILENT MODE			
STATE QUERY #07														
OPERATION STATE	RUNNING MODE	CURRENT SILENT MODE												
ON	COOL	NIGHT SILENT MODE												
<p>Dacă selectați INTEROGARE TEMPERATURĂ:</p>		 <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="4">TEMP QUERY #07</th> </tr> <tr> <th>IN-LET WATER TEMP.</th> <th>OUT-LET WATER TEMP.</th> <th>TOTAL OUT-LET WATER TEMP.</th> <th>AMBLENT TEMP.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>25°C</td> <td>25°C</td> <td>25°C</td> <td>25°C</td> </tr> </tbody> </table>	TEMP QUERY #07				IN-LET WATER TEMP.	OUT-LET WATER TEMP.	TOTAL OUT-LET WATER TEMP.	AMBLENT TEMP.	25°C	25°C	25°C	25°C
TEMP QUERY #07														
IN-LET WATER TEMP.	OUT-LET WATER TEMP.	TOTAL OUT-LET WATER TEMP.	AMBLENT TEMP.											
25°C	25°C	25°C	25°C											

TEMPORIZATOR MENIU UTILIZATOR

Apăsați MENUU.

Apăsați TEMPORIZATOR

Selectați una dintre cele 3 categorii.

Dacă selectați «TEMPORIZATOR ZILNIC», ESTE POSIBIL ca «PROGRAM SĂPTĂMĂNAL» să nu fie activ și invers.

Când aparatul este comandat prin TELECOMANDA ON-OFF sau Modbus, temporizatoarele ZILNIC și SĂPTĂMĂNAL ale dispozitivului de comandă sunt dezactivate.



Meniul TEMPORIZATOR - TEMPORIZATOR ZILNIC

▲ sau apăsați ▼, pentru a selecta Temporizator 1 sau 2.


Apoi apăsați tasta ON/OFF, când cursorul se găsește pe câmpul cu denumirea ACT.

◀ sau apăsați ▶ pentru a selecta timpul de început, de sfârșit și modul.

▲ sau apăsați ▼ pentru a seta timpul, modul temperatura și modul silențios.

◀ sau apăsați ▶ pentru a seta modul silențios, standard, silențios de noapte sau super silențios.

Pentru confirmare apăsați OK.

Pe pagina principală se afișează simbolul « Timer on»



Dacă două intervale de timp se suprapun accidental, ultimul din listă va fi activat (vezi figura OFF).



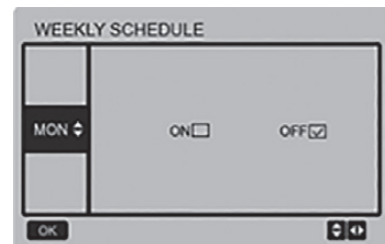
Meniul TEMPORIZATOR - TEMPORIZATOR SĂPTĂMÂNAL

Selectați PROGRAM.

▲sau apăsați▼, pentru a selecta ziua.

Setați PORNIT sau OPRIT.

Pentru confirmare apăsați OK.



▲sau apăsați▼, pentru a selecta Temporizator 1 sau 2.


Apoi apăsați tasta ON/OFF, când cursorul se găsește pe câmpul cu denumirea ACT.

◀sau apăsați▶ pentru a selecta timpul de început, de sfârșit și modul.

▲sau apăsați▼ pentru a seta timpul, modul temperatura și modul silențios.

◀sau apăsați▶ pentru a seta modul silențios, standard, silențios de noapte sau super silențios.

Pentru confirmare apăsați OK.

Pe pagina principală se afișează simbolul «  Weekly Timer on»



MENIUL TEMPORIZATOR - DATA și ORA

Selectați DATA ȘI ORA.

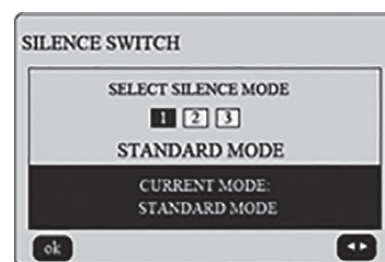
Selectați DATA, pentru a modifica data.

Selectați ORA, pentru a modifica ora.



Meniul UTILIZATOR - COMUTARE MOD SILENȚIOS

◀ sau apăsați ▶, pentru a selecta Modul:
Standard, Silențios, Super silențios
Apăsați OK, pentru a salva setările.

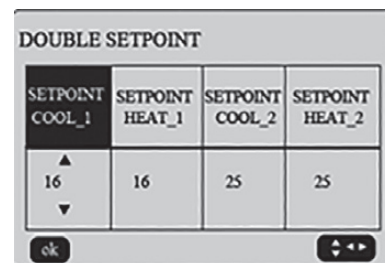
**Meniul UTILIZATOR - VALOARE NOMINALĂ DUBLATĂ**

▲ sau apăsați ▼, pentru a activa setarea ENABLE sau a dezactiva setarea DISABLE.

**Activarea valorii nominale dublate**

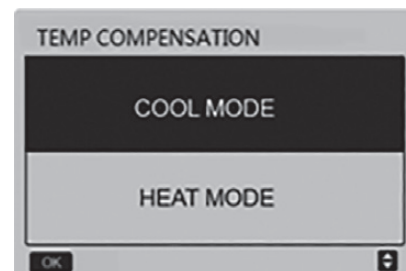
◀ sau apăsați ▶, pentru a selecta modul Setpoint.
▲ sau apăsați ▼, pentru a seta parametrii.

A 2-a valoare nominală este activată numai când intrarea «Comutator Temp» este conectată la borna XT2.

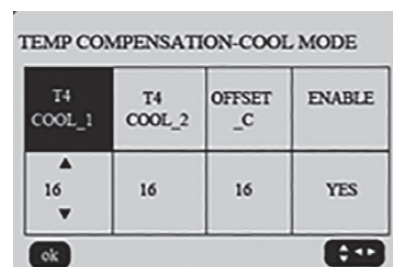


SERVICE - COMPENSARE TEMPERATURĂ

▲sau apăsați▼ pentru selecție:
 COOL MODE Regimul de răcire
 HEAT MODE Regimul de încălzire



Temperatura apei este reglementată corespunzător temperaturii exterioare T4.



REGIMUL DE RĂCIRE

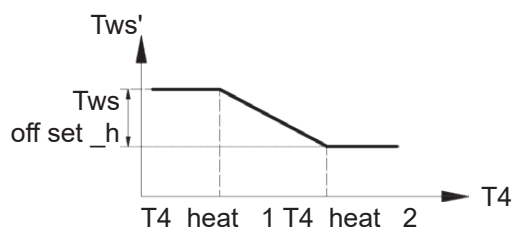
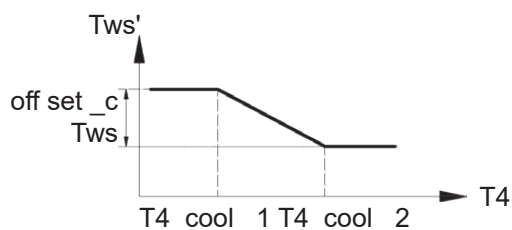
Pot fi setați următorii parametri:

- T4_cool_1 (15~30 °C)
- T4_cool_2 (35~45 °C)
- offset_c (0~15 °C)

REGIMUL DE ÎNCĂLZIRE

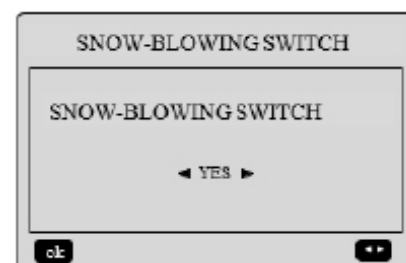
Pot fi setați următorii parametri:

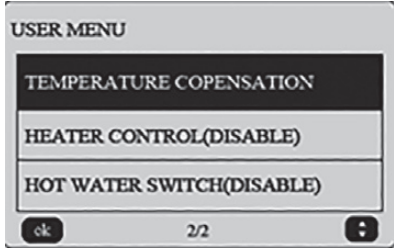

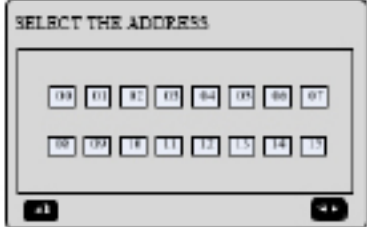
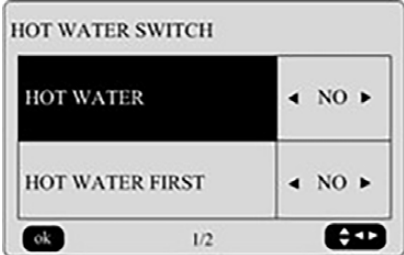
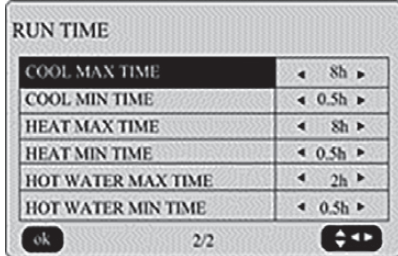
- T4_heat_1 (-10~10 °C)
- T4_heat_2 (15~30 °C)
- offset_h (0~30 °C)

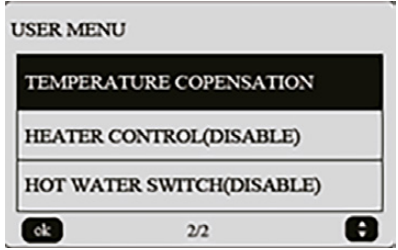
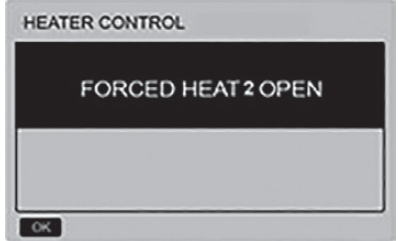

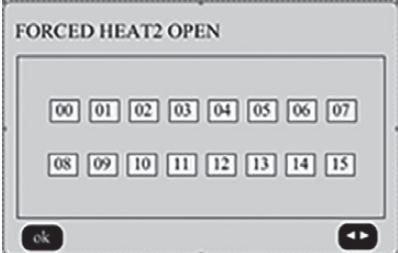


Meniul UTILIZATOR - COMUTATOR SUFLARE ZĂPADĂ

Când este activată, funcția activează ventilatoarele pentru a împiedica acumularea de zăpadă.
 Ventilatoarele vor porni la fiecare 30 de minute timp de 2 minute. Temperatura exterioară a aerului < 3 °C și aparatul se oprește.



<p>MENIUL UTILIZATOR - APĂ CALDĂ Selectați HOT WATER (APĂ CALDĂ).</p>	
<p>Aparat individual</p>	
<p>Aparat în configurație modulară (în cascadă) Selectați adresa.</p>	
<p>Selectați Apă caldă, dacă există. Selectați prioritatea pentru apă caldă, dacă există.</p>	
<p>Durata minimă și maximă de funcționare a aparatului după intrarea în modul corespunzător.</p>	

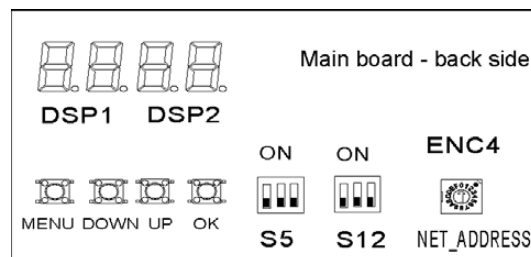
<p>MENIUL UTILIZATOR - ÎNCĂLZIRE SUPLIMENTARĂ Rezervor apă caldă (schema electrică: KA-H2) Selectați Heater Control (Control încălzitor).</p>	
	
<p>Aparat individual</p>	
<p>Aparat în configurație modulară (în cascadă) Selectați adresa.</p>	

9. Diagnosticul erorilor

AFIȘAREA STĂRILOR

Dacă tastatura este controlată de la distanță, puteți vedea și stările dispozitivului pe afișajul plăcii principale.

Apăsați tasta UP de pe placa de bază



	În așteptare: Adresa aparatului (88 stânga) + Număr Online (88 dreapta) Pornit: Frecvență Dezghețare: dFdF
0.xx	Adresa aparatului
1.xx	Presiune înaltă
2.xx	Număr aparat
3.xx	Corecție T4
4.xx	Mod (8: Off; 0: Standby; 1: Răcire; 2: Încălzire)
5.xx	Viteză ventilator 1
6.xx	Viteză ventilator 2
7.xx	T3: Temperatură vaporizator
8.xx	T4: Temperatură exterioară
9.xx	Temperatură rezervor apă caldă - T5
10.xx	Temperatură ieșire schimbător de căldură, protecție la îngheț conductă apă caldă - Taf1
11.xx	Taf2: Temperatură ieșire schimbător de căldură, protecție la îngheț
12.xx	Tw: Temperatură apă ieșire comună, după ultimul aparat
t.xx	Twi Temperatură intrare apă încălzire
14.xx	Two Temperatură ieșire apă încălzire
15.xx	Tz Temperatură ieșire apă încălzire
16.xx	THeatR Recuperare
17.xx	Tur 1
18.xx	Tur 2
19.xx	Temperatură 1 lamele vaporizator
20.xx	Temperatură 2 lamele vaporizator
21.xx	Temperatură saturare evacuare (+25)
22.xx	Curent compresor A
23.xx	Curent compresor B
24.xx	Curent pompă
25.xx	Deschidere supapă expansiune electronică A (/20)

26.xx	Deschidere supapă expansiune electronică B (/20)
27.xx	Deschidere supapă expansiune electronică C (/4)
28.xx	Presiune înaltă
L.xx	Presiune joasă
30.xx	Supraîncălzire
31.xx	Temperatură aspirație
32.xx	Silențios
33.xx	Presiune statică
34.xx	Tensiune CC A (rezervată)
35.xx	Tensiune CC B (rezervată)
36.xx	Limită frecvență 0 = nici una; 1 = T4; 2 = Presiune; 3 = Ieșire; 4 = Raport de presiune scăzută; 5 = Timp real; 6 = Frecvență curentă; 7 = Tensiune; 8 = Reglare consum energie raport presiune; 9 = Presiune scăzută la răcire
37.xx	Stare dezgheț (Poz. 1: T4 soluție selecție; Poz. 2: Interval; Poz. 3 și 4 temporizator dezgheț)
38.xx	Eroare EPROM: 1: Eroare; 0: Nici o eroare
39.xx	Dezgheț
40.xx	Frecvență inițială
41.xx	Tc: Temperatură saturare corespunzătoare presiunii înalte în regimul de încălzire
42.xx	Te: Temperatură saturare corespunzătoare presiunii scăzute în regimul de încălzire
43.xx	T6a: Temperatură intrare schimbător de căldură
44.xx	T6b: Temperatură ieșire schimbător de căldură
45.xx	Versiune software
46.xx	Ultima eroare
47.xx	----

Resetare alarmă: Deconectați și reconectați aparatul.

INDICAȚIE

- *Înainte de resetarea alarmei trebuie identificată și eliminată cauza alarmei.*
- *Resetările repetate pot provoca daune ireversibile.*

Aparatul master

Dacă alimentarea electrică a aparatului master se defectează, toate aparatele din grup sunt oprite.

Aparatul este protejat în următoarele condiții:

- Protecție la presiune înaltă sau temperatură de ieșire
- Tensiune scăzută
- Protecție electrică a compresorului
- Protecție la frecvență a compresorului
- Temperatură ridicată a fluidificatorului
- Diferență mare de temperatură între tur și retur
- Protecție la îngheț
- Defecțiune senzor temperatură ieșire
- Temperatură scăzută vaporizator
- Protecție la frecvență prin tensiune
- Defecțiune inverter compresor
- Protecție motor ventilator
- Temperatură ridicată a apei în regimul de răcire
- Presiune scăzută la protecția la îngheț
- Temperatură ridicată modul compresor inverter

Când aparatul este defect sau în stare de protecție, pompa de apă continuă să funcționeze (cu excepția alarmei de debit de apă, protecția tensiunii, protecția secvenței fazelor).

Când aparatul master este în stare de protecție, numai el se oprește, iar celelalte aparate continuă să funcționeze. Când un aparat slave este protejat, acel dispozitiv se oprește și celelalte aparate nu sunt afectate.

Dacă aparatul master se defectează, aparatele slave nu mai funcționează.

Senzor de temperatură

Toți senzorii de temperatură sunt definiți ca defecți dacă tensiunea aplicată la intrarea corespunzătoare este sub 0,05 V sau peste 4,95 V.

După ce este raportată o eroare, toate aparatele sunt oprite. Eroarea va fi ștearsă după înlocuirea senzorului.

Cod eroare	Descriere
1E0	Eroare EEPROM - Placa de bază
2E0	Eroare EEPROM - Invertor modulul A
3E0	Eroare EEPROM - Invertor modulul B
E1	Secvență faze - Control prin placa de bază
E2	Eroare de comunicare între placa de bază și tastatură
E3	Senzor de temperatură ieșire apă defect «complet» Tw (numai pentru aparatele master)
E4	Senzor de temperatură defect ieșire apă Two
1E5	Senzor de temperatură fluidificator defect T3A
2E5	Senzor de temperatură fluidificator defect T3B
E6	Senzor de temperatură defect rezervor T5
E7	Senzor temperatură ambiantă defect T4
E8	Secvență faze
E9	Debit lipsă (resetare manuală) Instalație golită
1Eb	Senzor protecție la îngheț defect Taf1
2Eb	Senzor protecție la îngheț defect Taf2
EC	Reducere module aparate slave
1Ed	Senzor temperatură ieșire compresor A
2Ed	Senzor temperatură ieșire compresor B
1EE	Senzor temperatură agent frigorific T6A
2EE	Senzor temperatură agent frigorific T6B
EF	Senzor temperatură apă retur
EH	Eroare autotest
EP	Senzor temperatură ieșire
EU	Senzor temperatură fluidificator complet Tz
P0	Presiune/Temperatură ridicată la ieșire
P1	Presiune joasă
P2	Temperatură ridicată ieșire fluidificator complet Tz
P4	Compresor A în stare protejată
P6	Eroare modul
P7	Temperatură ridicată vaporizator
P8	Rezervat

P9	Diferență de temperatură apă între intrare și ieșire
PA	Rezervat
Pb	Protecție la îngheț în regim de iarnă
PC	Presiune scăzută vaporizator în regim de răcire
PE	Temperatură scăzută protecție la îngheț vaporizator în regim de răcire
PF	Placă blocare - Eroare blocare/Deblocare regulator
pH	Temperatură ambiantă ridicată senzor T4
PL	Supratemperatură modul inverter
1PP	Eroare modul IPM, circuitul A
2PP	Eroare modul IPM, circuitul B
1PU	Modul ventilator A
2PU	Modul ventilator B
3PU	Modul ventilator C
1H9	Driver compresor A - Eroare configurare
2H9	Driver compresor B - Eroare configurare
H5	Tensiune ridicată/scăzută
1HE	Eroare supapa A
2HE	Eroare supapa B
3HE	Eroare supapa C
1F0	Eroare transmisie modul IPM
2F0	Eroare transmisie modul IPM
F2	Supraîncălzire insuficientă
1F3	Eroare transmisie ventilator A
2F3	Eroare transmisie ventilator B
3F3	Eroare transmisie ventilator C
1F4	Declanșare protecție L0 sau L1 de trei ori în 60 minute
2F4	Declanșare protecție L0 sau L1 de trei ori în 60 minute
1F6	Tensiune bus circuit A (PTC)
2F6	Tensiune bus circuit B (PTC)
F7	Rezervat
1F9	Senzor temperatură radiator Tfin1

2F9	Senzor temperatură radiator Tfin2
1FA	Rezervat
2FA	Rezervat
Fb	Senzor presiune
Fd	Senzor temperatură retur
FE	Senzor temperatură recuperare
1FF	Ventilator A
2FF	Ventilator B
3FF	Ventilator C
FP	Eroare configurare comutator DIP pentru aparate modulare (cascadă)
C7	Eroare PL apărută de 3 x în 100 minute, este necesară repornire manuală
L0	Protecție modul
L1	Tensiune scăzută
L2	Tensiune ridicată
L4	Eroare MCE
L5	Viteză 0
L7	Fază lipsă
L8	Modificare de frecvență mai mare de 15 Hz
L9	Diferență de frecvență de fază mai mare de 15 Hz
d0	Eroare de poartă (d0 și adresa sunt afișate alternativ la fiecare 10 secunde)
dF	Dezghet

10. Indicații de siguranță - R32

Controlul zonelor

Înainte de a lucra cu instalații care conțin agenți frigorifici inflamabili, sunt necesare verificări de siguranță pentru a vă asigura că riscul de aprindere este minimizat. La repararea sistemului de răcire trebuie luate următoarele măsuri de siguranță înainte de a începe lucrul.

Procedura de lucru

Lucrările trebuie efectuate urmând o procedură controlată pentru a minimiza riscul de gaze sau vapori inflamabili în timpul lucrului.

Zona generală de lucru

Personalul de întreținere și toate celelalte persoane care lucrează la fața locului trebuie instruite și supravegheate cu privire la lucrările care trebuie efectuate.

Evitați să lucrați în spații închise.

Zona de lucru trebuie să fie separată de împrejurimi. Asigurați-vă că nu există materiale inflamabile în această zonă și că zona este sigură.

Verificarea prezenței agentului frigorific

Înainte și în timpul lucrului, zona trebuie verificată cu un detector de agent frigorific specific pentru a vă asigura că specialistul este informat de existența unor zone potențial inflamabile.

Asigurați-vă că detectoarele de scurgeri sunt adecvate pentru utilizarea cu agenți frigorifici inflamabili, adică fără scânteii, etanșați corespunzător sau siguri în mod inerent.

Existența echipamentului de stingere a incendiilor

În cazul în care urmează să se efectueze lucrări la cald la sistemul de răcire sau la piesele aferente, trebuie prevăzut un echipament adecvat de stingere a incendiilor.

Păstrați un stingător cu pulbere uscată sau CO₂ lângă zona de umplere.

Fără surse de aprindere

Persoanele care lucrează la sistemele de răcire și la conductele asociate care conțin sau au conținut agent frigorific inflamabil trebuie să fie precaute atunci când folosesc sau se găsesc în prezența unor potențiale surse de aprindere pentru a evita riscul de incendiu sau explozie.

Toate sursele posibile de aprindere, inclusiv fumatul țigaretelor trebuie păstrate la o distanță suficientă de locul unde este instalat, reparat, demontat și eliminat echipamentul, deoarece aceste operațiuni pot elibera agent frigorific inflamabil în mediu.

Înainte de a începe orice lucrare, zona din jurul echipamentului trebuie verificată pentru a se asigura că nu există risc de explozie sau aprindere. Trebuie plasat un panou cu inscripția «FUMATUL INTERZIS».

Aerisirea zonei

Înainte de a interveni asupra instalației sau de a efectua orice lucrare la cald, asigurați-vă că zona de lucru este în aer liber sau aerisită corespunzător.

Asigurați întotdeauna o aerisire adecvată pe toată durata lucrării. Aerisirea trebuie să asigure că orice agent frigorific eliberat este distribuit suficient și, dacă este posibil, eliberat în zona exterioră.

Controlul sistemului de răcire

Piesele de schimb pentru componentele electrice trebuie să fie adecvate scopului și să respecte specificațiile.

Instrucțiunile de întreținere ale producătorului trebuie respectate în orice moment. Dacă aveți întrebări sau nelămuriri, vă rugăm să contactați departamentul tehnic al producătorului.

Următoarele verificări trebuie efectuate pe instalațiile care utilizează agenți frigorifici inflamabili:

- Cantitatea încărcată trebuie să fie în conformitate cu dimensiunile încăperii în care sunt instalate piesele care conțin agent frigorific.
- Dispozitivele de aerisire și ieșirile trebuie să funcționeze corect și să nu fie obstrucționate de nimic.
- La utilizarea unui circuit de răcire indirect, circuitele secundare trebuie verificate pentru prezența agentului frigorific; identificarea echipamentului trebuie să fie vizibilă și lizibilă.
- Asigurați-vă că marcajele și simbolurile sunt întotdeauna lizibile; Conductele sau componentele de răcire trebuie instalate în locuri în care nu vor fi expuse la substanțe susceptibile de a coroda componentele care conțin agent frigorific, cu excepția cazului în care aceste componente sunt realizate din materiale rezistente la coroziune sau protejate adecvat împotriva coroziunii.

Controalele dispozitivelor electrice

Repararea și întreținerea componentelor electrice trebuie să includă și proceduri pentru verificările inițiale de siguranță și inspecția componentelor.

În cazul unor defecțiuni care pot afecta siguranța, alimentarea circuitului nu trebuie pornită până când defecțiunile au fost remediate în mod adecvat.

Dacă defecțiunile nu pot fi rezolvate imediat și funcționarea nu poate fi întreruptă, trebuie implementată o soluție provizorie adecvată. Proprietarul echipamentului trebuie informat despre acest lucru pentru ca toți cei implicați să fie în cunoștință de cauză.

În cazul verificărilor inițiale de securitate este necesar să se asigure următoarele:

- Condensatorii au fost încărcăți: În această situație procedați într-un mod sigur pentru a evita formarea scântei.
- Componentele electrice sub tensiune și cablurile să nu fie expuse la umplerea, recuperarea sau aerisirea instalației.
- Împământarea este corectă.

Repararea componentelor etanșate

- La repararea componentelor etanșate toată alimentarea electrică a echipamentului care trebuie reparat trebuie deconectată înainte de a îndepărta capacele etanșate etc. Dacă în timpul lucrărilor de service este absolut necesară alimentarea electrică a aparatului, în zonă trebuie amplasat un detector de scurgeri care funcționează constant în punctul cel mai critic pentru a indica situațiile potențial periculoase.
- Acordați o atenție deosebită următoarelor informații pentru ca atunci când lucrați la componente electrice carcasa să nu fie modificată și să nu existe efecte negative asupra nivelului de protecție. Aceasta include deteriorarea cablurilor, numărul excesiv de conectori, borne care nu respectă specificațiile originale, deteriorarea garniturilor, instalarea necorespunzătoare a garniturilor etc.
- Asigurați-vă că aparatul a fost montat în siguranță.
- Asigurați-vă că garniturile sau materialele de etanșare nu sunt modificate sau degradate în așa fel încât să nu-și mai îndeplinească scopul de a preveni pătrunderea atmosferelor inflamabile. Piese de schimb pentru aparat trebuie să corespundă specificațiilor producătorului.

INDICAȚIE:

- *Utilizarea materialelor de etanșare cu silicon poate afecta eficacitatea unor tipuri de detectoare de scurgeri. Înainte de a lucra la componente cu siguranță intrinsecă, nu este necesar să le deconectați.*

Repararea componentelor cu siguranță intrinsecă

Nu aplicați sarcini inductive sau capacitive continue circuitului fără a vă asigura mai întâi că tensiunea și curenții nominali pentru echipamentul utilizat nu sunt depășite. Componentele cu siguranță intrinsecă sunt singurele componente la care se poate lucra atunci când alimentarea cu tensiune este pornită și este prezentă o atmosferă inflamabilă. Echipamentul de testare trebuie să aibă valorile nominale corecte.

Componentele care trebuie înlocuite pot fi înlocuite numai cu piese de schimb specificate de producător.

Dacă sunt utilizate alte piese, există riscul de aprindere a agentului frigorific în atmosferă dacă se produc scurgeri.

Cablare

Asigurați-vă că nici un cablu nu este supus uzurii, coroziunii, solicitărilor excesive, vibrațiilor, muchiiilor ascuțite sau altor condiții de mediu nefavorabile. Această verificare ar trebui să țină cont și de efectele îmbătrânirii sau ale vibrațiilor continue din surse precum compresoare sau ventilatoare.

Detectarea agentului frigorific inflamabil

Sursele potențiale de aprindere (de exemplu, lampă de căutare cu halogen sau alt aparat cu flacără deschisă) nu trebuie niciodată utilizate atunci când se caută sau se detectează scurgeri de agent frigorific.

Procedura de detectare a scurgerilor

Următoarele proceduri de detectare a scurgerilor sunt considerate adecvate pentru sistemele care conțin agenți frigorifici inflamabili. Detectoarele electronice de scurgeri trebuie utilizate pentru a detecta agenții frigorifici inflamabili, dar sensibilitatea poate să nu fie adecvată sau poate fi necesară recalibrarea (dispozitivele de detectare a scurgerilor trebuie să fie calibrate într-o zonă fără agent frigorific).

Asigurați-vă că detectorul nu este o sursă potențială de aprindere și că este potrivit pentru agentul frigorific. Aparele de detectare a scurgerilor trebuie să fie setate la un procent din LFL al agentului frigorific și calibrat la agentul frigorific utilizat și la procentul adecvat de gaz (max. 25%).

Fluidele de detectare a scurgerilor sunt potrivite pentru utilizarea cu majoritatea agenților frigorifici, cu toate acestea, utilizarea agenților de curățare care conțin clor trebuie evitată, deoarece clorul poate reacționa cu agentul frigorific și poate deteriora tubulatura de cupru.

Dacă se suspectează o scurgere, flăcările deschise trebuie îndepărtate sau stinse.

Dacă se detectează o scurgere de agent frigorific care necesită lipire, tot agentul frigorific trebuie evacuat din sistem. Azotul fără oxigen trebuie apoi spălat prin instalație atât înainte cât și în timpul lipirii.

Eliminarea și evacuarea

Când interveniți la circuitul de agent frigorific pentru reparații sau în orice alt scop, utilizați procedurile normale.

Cu toate acestea, având în vedere riscul de aprindere, este recomandabil să urmați cele mai bune proceduri. Procedați după cum urmează:

- Aspirați agentul frigorific;
- Spălați circuitul de agent frigorific cu gaz inert;
- Evacuați;
- Spălați din nou cu gaz inert;
- Întrerupeți circuitul prin separare sau lipire

Încărcarea cu agent frigorific trebuie direcționată către sticlele de reciclare corecte. Instalația trebuie spălată cu azot fără oxigen pentru a garanta siguranța aparatului. Este posibil ca acest proces să fie repetat de mai multe ori. Pentru această lucrare nu se pot folosi nici aer comprimat, nici oxigen.

Pentru a spăla, întrerupeți vidul din sistem cu azot fără oxigen și continuați să umpleți până când se atinge presiunea de lucru. Apoi eliberați în atmosferă și refaceți vidul. Acest proces trebuie repetat până când nu mai există reziduuri de agent frigorific în sistem.

După umplerea finală cu azot fără oxigen, sistemul trebuie depresurizat prin aerisire la presiunea atmosferică, astfel încât lucrarea să poată fi efectuată. Acest pas este absolut necesar dacă se vor efectua lucrări de lipire pe țevi.

Asigurați-vă că racordul pompei de vid nu este aproape de sursele de aprindere și că există o ventilație adecvată.

Procedura de umplere

Pe lângă procedurile convenționale de umplere, trebuie respectate următoarele cerințe:

- Asigurați-vă că nu există contaminare încrucișată a mai multor agenți frigorifici atunci când utilizați echipamentul de umplere. Furtunurile sau conductele trebuie să fie cât mai scurte posibil pentru a minimiza cantitatea de agent frigorific conținută în ele.
- Sticlele trebuie să fie poziționate în poziție verticală.
- Sistemul de răcire trebuie împământat înainte de a-l încălca cu agent frigorific.
- Etichetați instalația după finalizarea procesului de umplere (dacă nu a fost deja făcută).
- Aveți grijă să nu umpleți excesiv sistemul de răcire.
- Înainte de a reumple instalația, aceasta trebuie testată la presiune cu azot fără oxigen. După umplere și înainte de punerea în funcțiune, instalația trebuie verificată pentru scurgeri. Înainte de a părăsi locul, este necesar să efectuați o verificare finală a etanșeității.

Scoaterea din funcțiune

Înainte de a efectua aceste proceduri, personalul tehnic trebuie să se familiarizeze bine cu echipamentul și cu toate componentele individuale asociate.

Se recomandă aspirarea tuturor agenților frigorifici într-un mod sigur.

Înainte de începerea activității trebuie prelevată o probă de ulei și agent frigorific dacă este necesară analizarea agentului frigorific recuperat înainte de a fi utilizat din nou. Disponibilitatea energiei electrice trebuie asigurată înainte de începerea acestei proceduri.

- Familiarizați-vă cu echipamentul și cu modul de funcționare a acestuia.

- Izolați instalația din punct de vedere electric.

Înainte de a efectua procedura, asigurați-vă că:

- Sunt disponibile dispozitive mecanice pentru eventuala manipulare a buteliilor de agent frigorific;
- Toate echipamentele individuale de protecție sunt disponibile și utilizate corect;
- Întregul proces de recuperare este supravegheat de un specialist;
- Echipamentele de recuperare și sticlele de reciclare îndeplinesc standardele relevante.
- Evacuați sistemul de răcire dacă este posibil.
- Dacă nu poate fi creat vidul, asigurați conductă colectoare pentru a evacua agentul frigorific din diferitele părți ale instalației.
- Înainte de recuperare, asigurați-vă că sticla de reciclare este pe cântar.
- Porniți dispozitivul de recuperare și operați conform instrucțiunilor producătorului.
- Nu umpleți în exces sticlele de reciclare. (Nu mai mult de 80% din volumul de umplere cu lichid.)
- Nu depășiți presiunea maximă de lucru a sticlelor de reciclare – nici măcar temporar.
- După umplerea corectă a sticlelor de reciclare și finalizarea procesului, asigurați-vă că sticlele și echipamentele de reciclare sunt îndepărtate prompt de la locul de muncă și că toate supapele de blocare ale echipamentului sunt închise.
- Agentul frigorific recuperat poate fi încărcat într-un alt sistem de răcire numai dacă a fost curățat și verificat.

Marcajul

Echipamentul trebuie să fie marcat cu informațiile privind scoaterea din funcțiune și îndepărtarea agentului frigorific.

Plăcuța corespunzătoare trebuie datată și semnată. Asigurați-vă că toate plăcuțele de pe echipament indică faptul că acesta conține agent frigorific inflamabil.

Recuperarea

Ori de câte ori agentul frigorific este îndepărtat dintr-o instalație pentru întreținere sau scoatere din funcțiune, se recomandă scoaterea agentului frigorific în siguranță și folosind cele mai bune proceduri.

Când extrageți agent frigorific din sticle, asigurați-vă că sunt utilizate numai sticle de reciclare adecvate.

Asigurați-vă că este disponibil numărul corect de sticle pentru încărcarea completă a instalației.

Toate sticlele de reciclare care urmează să fie utilizate sunt dedicate agentului frigorific recuperat și etichetate corespunzător (adică sticle de reciclare dedicate pentru recuperarea agentului frigorific).

Sticlele trebuie să fie echipate cu o supapă de siguranță și supape de blocare asociate în stare bună de funcționare.

Sticlele de reciclare goale trebuie evacuate și, dacă este posibil, răcite înainte de recuperare.

Echipamentele de recuperare trebuie să fie în stare bună de funcționare, să aibă instrucțiuni pentru echipamentul furnizat și să fie adecvate pentru recuperarea agenților frigorifici inflamabili. În plus trebuie prevăzută o serie de cântare

calibrate în stare corespunzătoare.

- Furtunurile trebuie să fie prevăzute cu cuplaje fără scurgeri în stare bună. Înainte de a utiliza dispozitivul de recuperare, asigurați-vă că acesta este în stare bună de funcționare, a fost întreținut corespunzător și că toate componentele electrice asociate sunt etanșate pentru a preveni pericolul de aprindere în cazul în care apare orice scurgere de agent frigorific.

Dacă aveți întrebări sau îndoieli, vă rugăm să contactați producătorul.

Agentul frigorific recuperat trebuie returnat furnizorului de agent frigorific în sticle corecte de reciclare și cu dovada de evacuare aferentă.

Nu amestecați niciodată diferiți agenți frigorifici în sticlele de recuperare și în special în sticlele de reciclare. Dacă compresoarele sau uleiurile compresoarelor trebuie îndepărtate, asigurați-vă că dispozitivele au fost golite suficient pentru a fi siguri că nu rămân urme de agent frigorific inflamabil în lubrifiant. Procesul de evacuare trebuie finalizat înainte de a returna compresorul furnizorului.

Pentru a accelera acest proces, carcasa compresorului poate fi încălzită numai electric. Dacă uleiul trebuie golit din instalație, acest lucru trebuie făcut într-un mod sigur.

Transportul, marcarea și depozitarea aparatelor

1. Transportul aparatelor cu agenți frigorifici inflamabili
Respectarea prevederilor de transport
2. Marcarea aparatelor cu semne
Respectarea prevederilor locale
3. Eliminarea echipamentelor cu agenți frigorifici inflamabili
Respectarea prevederilor naționale
4. Depozitarea echipamentelor/aparatelor
La depozitarea echipamentelor trebuie respectate instrucțiunile producătorului.
5. Depozitarea echipamentelor ambalate (nevândute).
Funcția de protecție a ambalajului trebuie să fie astfel încât, în cazul deteriorării mecanice a echipamentului din interiorul ambalajului, încărcătura de agent frigorific să nu poată scăpa. Numărul maxim de părți de echipamente care pot fi depozitate împreună este determinat de prevederile locale.

11. Întreținerea

Siguranță

Respectați prevederile de siguranță în vigoare.

La efectuarea lucrărilor individuale utilizați echipamentul de protecție adecvat:

Încălțăminte de protecție, ochelari de protecție, cască, căști pentru protecție auditivă, genunchiere.

Toate lucrările trebuie efectuate de personal instruit cu privire la potențialele pericole de natură generală sau electrică și în lucrul cu echipamente sub presiune.

Conform reglementărilor în vigoare, numai personalul calificat poate lucra la aparat.

Generalități

Întreținerea trebuie efectuată de către centre de service autorizate sau, în orice caz, de personal de specialitate.

Întreținerea are drept scop:

- menținerea eficienței aparatului
- reducerea uzurii pe termen lung la care este supus fiecare aparat
- colectarea informațiilor și datelor pentru a înțelege starea aparatelor și pentru a împiedica eventualele defecțiuni

INDICAȚIE DE AVERTIZARE

Înainte oricăror controale, vă rugăm să vă asigurați că sunt îndeplinite următoarele condiții:

- Alimentarea electrică a aparatului a fost întreruptă.
- Separatorul alimentării cu curent este deschis și blocat și are atașat panoul indicator corespunzător.
- Aparatul nu este sub tensiune.
- Așteptați cel puțin 10 minute după deconectarea aparatului înainte de a lucra la dulapul de comandă sau la alte componente electrice.
- Înainte de a atinge, verificați cu un dispozitiv ce testare dacă nu există tensiuni reziduale.

Termene pentru lucrări

Efectuați o inspecție la fiecare 6 luni de funcționare.

În orice caz, frecvența depinde de tipul de utilizare.

În următoarele aplicații, intervențiile ar trebui programate la intervale mai scurte:

- în condiții dificile (funcționare constantă sau frecventă, aproape de limitele de funcționare etc.)
- Utilizare critică (funcționare esențială)

INDICAȚIE DE AVERTIZARE

- Citiți «Indicațiile de siguranță - R32» de la pagina 44.



Nu vă urcați pe aparat.



	Frecvența intervenției (luni)	1	6	12
1	Existența coroziunii			•
2	Fixarea căptușelii			•
3	Fixarea ventilatoarelor		•	
4	Curățarea vaporizatoarelor		•	
5	Curățarea filtrelor de apă		•	
6	Apă: Calitate, pH, concentrație de glicol		•	
7	Verificarea gradului de eficiență a schimbătorului de căldură			•
8	Pompă de recirculare		•	
9	Controlul fixării și izolării cablului de alimentare			•
10	Controlul cablului de împământare			•
11	Curățarea dulapului de comandă			•
12	Starea protecției de putere			•
13	Blocare borne, izolație cablu intactă			•
14	Tensiunea de alimentare și dezechilibrul de fază (mers în gol și în sarcină)		•	
15	Consumul de curent al fiecărui consumator individual		•	
16	Verificarea încălzitoarelor băii de ulei a compresorului		•	
17	Controlul scurgerilor*			*
18	Determinarea parametrilor de funcționare a circuitului de răcire		•	
19	Supapa de siguranță*			*
20	Verificarea dispozitivelor de siguranță: Presostate, termostate, relee de debit, etc.			•
21	Verificarea sistemelor de reglare: Valoare nominală, compensații climat, limitări de putere, modificări ale cantității de aer			•
22	Verificarea dispozitivelor de control: Afișaje alarmă, termometre, senzori, manometre, etc.			•

INDICAȚIE

- Consultați prevederile de execuție locale. Companiile și tehnicienii care efectuează lucrări de instalare, întreținere resp. reparații, testări de scurgeri și reumplere trebuie să fie certificate conform prevederilor legislației locale.

Jurnalul mașinii

Deschideți un jurnal al mașinii care să permită urmărirea intervențiilor efectuate la unitate.

În acest fel, este mai ușor să planificați corect calendarul diferitelor intervenții și este facilitată orice depanare.

În jurnal înregistrați:

- Data
- Descrierea intervenției
- Măsurile aplicate, etc.

Încetarea activității

Când se prevede o perioadă mai lungă de staționare:

- Întrerupeți alimentarea electrică.
- Evitați riscul de îngheț (utilizați glicol sau goliți instalația)

Scoateți de sub tensiune, pentru a evita pericolele electrice și daunele provocate de trăsnet.

La temperaturi extrem de scăzute, elementele de încălzire ale dulapului de comandă (opțional) trebuie întotdeauna alimentate.

Se recomandă ca repornirea să fie efectuată de un tehnician calificat după o oprire, în special după opriri sezoniere sau în timpul schimbărilor sezoniere.

La pornire, procedați așa cum este descris în secțiunea 7 «Punerea în funcțiune».

Planificați din timp intervenția tehnicianului pentru a evita neînțelegerile și pentru a putea folosi sistemul atunci când este necesar.

Golirea instalației

Instalația trebuie golită numai dacă este necesar.

Instalația nu trebuie golită periodic. Acest lucru poate conduce la coroziune.

1. Golirea instalației
2. Goliți schimbătorul de căldură, folosiți toate supapele și știfturile filetate existente
3. Suflați schimbătorul de căldură cu aer comprimat
4. Uscați schimbătorul de căldură cu aer cald, iar pentru a fi în siguranță, umpleți schimbătorul de căldură cu soluție de glicol
5. Protejați schimbătorul de căldură de pătrunderea aerului
6. Scoateți dopurile de scurgere de pe pompe

Dacă în instalație se adaugă un lichid de protecție la îngheț, acesta nu trebuie scurs liber, deoarece este o substanță dăunătoare mediului. Acest lichid trebuie colectat și reutilizat dacă este necesar.

Spălați instalația înainte de punerea în funcțiune.

Se recomandă ca repornirea să fie efectuată de un tehnician calificat după o oprire, în special după opriri sezoniere sau în timpul schimbărilor sezoniere.

La pornire, procedați așa cum este descris în secțiunea «Punerea în funcțiune».

Planificați din timp intervenția tehnicianului pentru a evita neînțelegerile și pentru a putea folosi sistemul atunci când este necesar.

Partea de apă a schimbătorului de căldură

Schimbătorul de căldură trebuie să permită transfer maxim de căldură, de aceea suprafețele interioare trebuie să fie curate și fără cruste.

Verificați diferența dintre temperatura apei de ieșire și temperatura de evaporare: Dacă există abateri mai mari de 8 până la 10 °C, este recomandabil să curățați schimbătorul de căldură.

Curățarea trebuie executată de după cum urmează:

- cu direcția de circulație opusă direcției obișnuite,
- cu o viteză de cel puțin 1,5 ori mai mare decât viteza nominală,
- cu un produs adecvat care este ușor acid (95% apă + 5% acid fosforic),
- după curățare clătiți cu apă pentru a nu lăsa reziduuri de detergent.

Filtrul de apă

Asigurați-vă că nu există impurități care împiedică curgea corectă a apei.

Relee de debit

- Controlul capacității de funcționare
- Îndepărtarea crustelor

Pompe de recirculare

Verificare:

- Nu există scurgeri
- Starea lagărelor (Defecțiunile sunt indicate prin zgomete și vibrații anormale)
- Închiderea cutiilor de borne și poziția corectă a preșetupelor

Izolații

Verificați starea izolației: dacă este necesar, aplicați adeziv și înlocuiți garniturile.

Supapa de siguranță

Supapa de trebuie înlocuită în următoarele cazuri:

- Când a fost declanșată
- Când a apărut oxidarea
- În funcție de data fabricației, conform prevederilor locale.

Partea de aer a schimbătorului de căldură (vaporizator)

- *Atingerea accidentală a lamelelor schimbătorului de căldură poate provoca răni prin tăiere: Purtați mănuși de protecție.*

Vaporizatorul trebuie să asigure schimbul maxim de căldură, de aceea suprafața trebuie să fie lipsită de murdărie și impurități.

Curățați la fiecare trei luni.

Frecvența de curățare trebuie mărită în funcție de acumularea de murdărie/praf și de mediu (de exemplu zonele de coastă cu cloruri și săruri) sau în zonele industriale cu substanțe agresive.

Neutilizarea.

În perioadele în care aparatul nu va fi folosit mai mult de o săptămână, vaporizatorul trebuie curățat temeinic în conformitate cu procedura de curățare.

Procedura de curățare.

În comparație cu schimbătoarele de căldură cu țeavă și lamele, aceste vaporizatoare tind să colecteze mai multă murdărie la exterior și mai puțină la interior, făcându-le mai ușor de curățat.

Pentru o curățare corectă, procedați după cum urmează:

Îndepărtați murdăria de suprafață

Îndepărtați murdăria de suprafață, frunzele, fibrele etc. cu un aspirator (de preferință cu o perie sau alt accesoriu moale în loc de tub metalic), aer comprimat suflat din interior și/sau o perie cu peri moi. Nu loviți și nu zgâriați vaporizatorul.

Spălarea

Spălați numai cu apă. Nu utilizați agenți chimici pentru curățarea vaporizatoarelor, deoarece acest lucru ar putea provoca coroziune.

Spălați cu grijă, de preferință dinăuntru spre afară și de sus în jos, lăsând apa să curgă prin fiecare trecere a lamelelor până când iese apă curată.

Nu vă recomandăm să folosiți un dispozitiv de curățat cu înaltă presiune, deoarece aceasta poate provoca daune. Cererile de garanție în legătură cu daunele cauzate de curățare, în special de curățarea cu înaltă presiune sau coroziunea cu agenți chimici de curățare pentru vaporizatoare, vor fi respinse.

- ATENȚIE

- Acoperirile la fața locului nu sunt recomandate pentru schimbătoarele de căldură.

12. Scoaterea din funcțiune

Deconectarea

INDICAȚIE DE AVERTIZARE

- Înainte de a începe orice lucrare, citiți instrucțiunile din capitolul *Întreținere*.

Evitați vărsarea sau scurgerea lichidelor în mediul ambiant.

Înainte de a opri aparatul evacuați următoarele substanțe (dacă sunt prezente):

- agentul frigorific
- soluțiile anti-îngheț existente în circuitele de apă

Pe durata dezasamblării și eliminării, aparatul poate fi depozitat și în aer liber, cu condiția ca vremea și salturile de temperatură să nu provoace daune mediului și circuitele electrice, de agent frigorific și de apă ale aparatului să fie intacte și închise.

Informare DEEE

Producătorul este înregistrat în conformitate cu implementarea Directivei 2012/19/UE și cu prevederile naționale relevante pentru deșeurile de echipamente electrice și electronice.



Directiva prevede eliminarea profesională a echipamentelor electrice și electronice vechi.

Aparatele marcate cu simbolul coșului de gunoi barat trebuie evacuate separat la sfârșitul ciclului de viață pentru a evita deteriorarea sănătății și a mediului.

Echipamentele electrice și electronice trebuie evacuate complet cu toate piesele lor.

Pentru evacuarea aparatelor electrice și electronice «casnice» producătorul recomandă să contactați un dealer autorizat sau un centru autorizat de eliminare a deșeurilor speciale.

Evacuarea aparatelor electrice și electronice comerciale vechi trebuie efectuată de către personal autorizat prin facilitățile de la fata locului amenajate în acest scop.

În acest context, următoarea definiție se aplică aparatelor electrice și electronice de uz casnic:

Aparate electrice și electronice de uz casnic, precum și echipamente comerciale, industriale și instituționale și de alte tipuri care sunt similare ca tip și cantitate cu cele din gospodăria.

Deșeurile de aparate electrice și electronice care pot fi utilizate atât de utilizatorii casnici, cât și de utilizatorii necasnici sunt în orice caz considerate echipamente electrice și electronice de uz casnic.

Aparate electrice și electronice comerciale vechi: toate aparatele electrice și electronice care nu provin din gospodăriile menționate mai sus.

Aceste aparate pot conține:

Agent frigorific, care trebuie îndepărtat complet de către personal calificat și colectat în recipiente adecvate care îndeplinesc cerințele cerute.

- Ulei de lubrifiere în compresoare și în circuitul frigorific, care trebuie colectat.
- Amestecuri cu antigel în circuitul de apă, al căror conținut trebuie colectat corespunzător.
- Piese mecanice și electrice care trebuie colectate corespunzător și eliminate separat.

Când componentele mașinii sunt îndepărtate pentru întreținere sau când întregul echipament a ajuns la sfârșitul duratei de viață utilă și trebuie scos din instalație, se recomandă ca deșeurile să fie strict separate și să se asigure că sunt eliminate de către personalul autorizat prin colectare la punctele de colectare existente.

13. Riscuri reziduale

Generalități

În această secțiune sunt indicate cele mai frecvente situații care, fiind în afara controlului producătorului, ar putea duce la situații periculoase pentru lucruri sau oameni.

Zona de pericol

Este zona în care poate lucra numai un operator autorizat. Zona de pericol este acea zonă din interiorul aparatului care poate fi accesată doar prin îndepărtarea intenționată a panourilor de acoperire sau a unor părți ale acestuia.

Manipularea

Dacă transportul se efectuează fără toate măsurile de siguranță necesare și fără precauția cuvenită, aceasta poate duce la căderea sau răsturnarea aparatului, cu posibile daune grave pentru materiale, persoane și pentru aparatul în sine.

Transportați aparatul în conformitate cu instrucțiunile de pe ambalaj și din acest manual și cu respectarea prevederilor locale în vigoare.

Dacă există scăpări de agent frigorific, consultați «Fișa tehnică de siguranță» pentru agentul frigorific.

Instalarea

Instalarea incorectă a aparatului poate cauza pierderi de apă, acumulare de condens, scurgeri de agent frigorific, incendii, funcționarea defectuoasă a aparatului sau deteriorarea acestuia.

Verificați dacă instalarea este efectuată numai de personal tehnic calificat și dacă sunt respectate instrucțiunile conținute în acest manual și prevederile locale în vigoare. Instalarea aparatului într-un loc în care pot exista scăpări de gaze inflamabile, chiar și sporadice, cu acumularea ulterioară a acestora în jurul aparatului poate provoca explozii și incendii. Verificați cu atenție poziționarea aparatului. Instalarea aparatului într-un loc care nu poate suporta greutatea și/sau nu poate garanta o ancorare adecvată poate provoca căderea și/sau răsturnarea acestuia, cu daune materiale, personale sau ale dispozitivului în sine. Verificați cu atenție poziționarea și ancorarea aparatului. Accesarea facilă a aparatului de către copii, persoane neautorizate sau animale poate duce la accidente grave. Instalați aparatul în locuri accesibile numai personalului autorizat și/sau asigurați protecție împotriva pătrunderii în zona periculoasă.

Pericole generale

Un miros de ars, fum sau alte indicii ale unor defecțiuni grave pot indica apariția unor situații care pot provoca daune bunurilor, persoanelor sau dispozitivului în sine.

Scoateți aparatul de sub tensiune (întrerupător galben-roșu). Contactați Centrul de service autorizat pentru a identifica și corecta problema care provoacă defecțiunea.

Contactul accidental cu schimbătoarele de căldură, compresoarele, conductele de apă sau alte componente poate duce la răniri și/sau arsuri. Purtați întotdeauna îmbrăcăminte adecvată, inclusiv mănuși de protecție, atunci când lucrați în zona periculoasă.

Întreținerea și reparațiile efectuate de personal necalificat pot provoca daune bunurilor, persoanelor sau dispozitivului în sine. Contactați întotdeauna un centru de service calificat.

Un capac deschis al aparatului sau neverificarea dacă toate șuruburile de fixare a elementelor capacului sunt strânse corespunzător poate provoca daune bunurilor, persoanelor sau dispozitivului însuși.

Verificați în mod regulat dacă acoperirea este închisă și fixată corespunzător.

În caz de incendiu, temperatura agentului frigorific poate atinge valori care ridică presiunea peste un nivel de siguranță, cu posibile scurgeri de agent frigorific sau explozie în părțile circuitului izolate prin închiderea supapelor.

Nu stați în apropierea supapelor de siguranță și nu lăsați niciodată supapele instalației de răcire închise.

Instalația electrică

Cablurile care nu sunt conectate la rețea și/sau cu cabluri dimensionate incorect și/sau cu dispozitive de protecție inadecvate pot provoca electrocutare, otrăvire, deteriorarea aparatului sau incendii. Efectuați toate lucrările la instalație în conformitate cu schema electrică și acest manual. Fixarea necorespunzătoare a capacului componentelor electrice poate permite pătrunderea prafului etc., provocând electrocutări, deteriorarea aparatului sau incendii.

Fixați întotdeauna bine capacul aparatului.

Piese metalice ale aparatului pot provoca electrocutări sau moartea prin trăsnet dacă sunt sub tensiune și nu sunt conectate corespunzător la instalația de împământare.

Acordați o atenție deosebită execuției conexiunii la instalația de împământare. Atingerea pieselor sub tensiune din interiorul echipamentului care sunt accesibile după îndepărtarea capacelor poate provoca electrocutări, arsuri sau moartea din cauza trăsnetului.

Înainte de a scoate capacele, deschideți și blocați întrerupătorul principal și indicați lucrările în curs cu un panou special. Atingerea pieselor care pot fi sub tensiune atunci când aparatul este pornit poate provoca electrocutări, arsuri sau moartea din cauza trăsnetului.

Dacă nu este necesară nici o tensiune în circuite, deschideți comutatorul de separație de la sursa de alimentare a unității, blocați-l și plasați un panou special acolo.

Piese în rotație

Atingerea antrenărilor sau a ventilatoarelor poate duce la răniri.

Înainte de a pătrunde în interiorul aparatului, comutatorul de separație de pe cablul de conectare a acestuia trebuie să fie deschis, blocat și prevăzut cu panoul corespunzător.

Atingerea ventilatoarelor poate duce la răniri.

Înainte de a scoate grilajele de protecție, deschideți comutatorul de separație de la sursa de alimentare a aparatului, blocați-l și plasați acolo un panou indicator corespunzător.

Agentul frigorific

Declanșarea supapelor de siguranță și evacuarea rezultată a agentului frigorific pot duce la răniri și otrăviri. Purtați întotdeauna îmbrăcăminte adecvată și ochelari de protecție atunci când lucrați în zona periculoasă. Pentru scurgeri de agent frigorific, consultați «fișa tehnică de siguranță» a agentului frigorific.

Robinetele din amonte de supapele de siguranță trebuie să rămână în poziție deschisă și cu sigiliile intacte.

După orice lucrare de întreținere, robinetele trebuie resigilate în poziție deschisă; Nerespectarea acestor instrucțiuni poate cauza explozia circuitului de răcire, provocând daune persoanelor și bunurilor.

Contactul agentului frigorific cu o flacără deschisă sau cu o sursă de căldură resp. încălzirea circuitului frigorific sub presiune (de exemplu, la lipire) poate provoca o explozie sau un incendiu. Nu amplasați nici o sursă de căldură în zona periculoasă. Lucrările de întreținere și reparații care implică lipire trebuie efectuate atunci când instalația este goală.

Componente hidraulice

Conductele, racordurile sau supapele de blocare defecte pot cauza pătrunderea resp. scurgerea apei, provocând daune și scurtcircuitare. Prin urmare, efectuați racordările hidraulice cu cea mai mare atenție, în conformitate cu instrucțiunile din acest manual.

14. Aparate în configurație modulară (în cascadă)

Se pot conecta maximum 16 aparate în cascadă. Sistemul de module este comandat de așa-numitul aparat master (adresă = 0).

Fiecare modul este identificat printr-o adresă specifică (de la 0 la 15).

Senzorul pentru controlul temperaturii de ieșire a apei TW, releul de debit și încălzitorul electric auxiliar trebuie controlat/comandat de aparatul master.

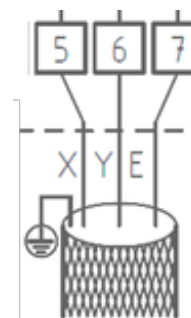
Toate aparatele trebuie să fie conectate electric între ele prin magistrala X-Y-E (a se vedea capitolul Conexiune electrică, pagina 15).

Fiecare aparat cu opțiunea de apă caldă trebuie să aibă propriul rezervor de apă caldă.

Este necesar să se prevadă o unitate de pompare externă proiectată pentru capacitatea totală a sistemului modular (instalată de către client). Unitatea de pompare este gestionată de aparatul master printr-un contact fără potențial și un semnal 0-10 V.

Senzorul de temperatură pe tur TW trebuie atașat la conducta comună de tur a sistemului.

Magistrala de comunicare



Senzor TW



Schema instalației de curgere inversă (Tichelmann)

Conducte de colectare de alimentare și evacuare

Răcire (kW)		Conductă Apă INTRARE-IEȘIRE
Min	Max	
15	30	DN 40
30	90	DN 50
90	130	DN 65
130	210	DN 80
210	325	DN 100
325	510	DN 125
510	740	DN 150
740	1300	DN 200
1300	2080	DN 250

Instalație cu pompă individuală/cu mai multe pompe

În funcție de tipul instalației, trebuie configurat DIP S12-2.

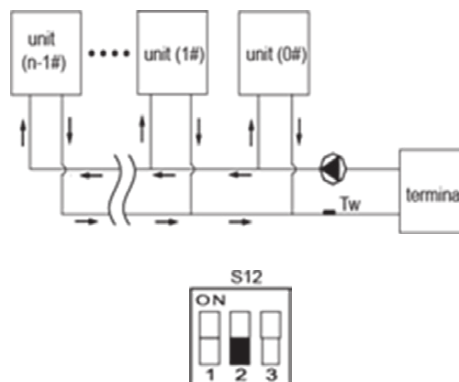
O pompă de apă

În această configurație nu este necesară nici o supapă de reținere. Comanda pompei este activată numai pe aparatul master.

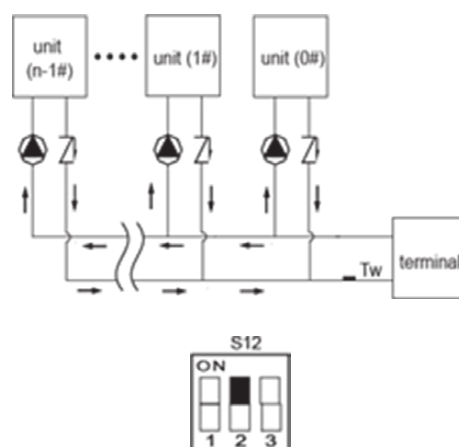
Mai multe pompe de apă

În această configurație este necesară câte o supapă de reținere pentru fiecare aparat. Comanda pompei este activată pe fiecare aparat.

O pompă de apă
DIP S12-2 = OPRIT



Mai multe pompe de apă
DIP S12-2 = PORNIT



Adresare

Setați data și ora corecte pe fiecare aparat înainte de a-l conecta la o rețea.

Activați configurația multiplă pe fiecare aparat: SW12-2: PORNIT Aparat în configurație multiplă (sau meniu apă caldă activat)

OFF Un singur aparat

Configurația modulară (în cascadă) constă din 2 rețele: rețeaua de reglatoare și rețeaua de aparate (plăci de bază).

Fiecare rețea poate avea până la 16 adrese (de la 0 la 15) și trebuie adresată separat.

Fiecare rețea are propriul său master, care trebuie să aibă adresa = 0.

Dacă unele aparate slave nu au opțiunea de apă caldă:

- Configurați ca master un aparat care nu are opțiunea de apă caldă.
- Atribuiți cele mai mari adrese aparatelor slave care au opțiunea de apă caldă

Adresarea aparatelor

Adresarea se face prin intermediul codificatorului ENC4 de pe spatele plăcii.

Adresa corespunde numărului de pe codificator. Adresa este afișată pe afișajul DSP1.

Ex.:

MASTER: Adresa = 0 Codificator = 0

SLAVE 1: Adresa = 1 Codificator = 1

SLAVE 15: Adresa = 15 Codificator = F

Adresa aparatului este afișată pe afișajul DSP1 al plăcii de bază.

Adresarea comenzilor

Pot fi adresate maximum 16 sisteme de comandă cu adrese de la 0 la 15, de ex.:

- 16 aparate fiecare cu un regulator integrat, dintre care unul este master.
- 15 aparate fiecare cu un regulator integrat + un regulator la distanță ca master

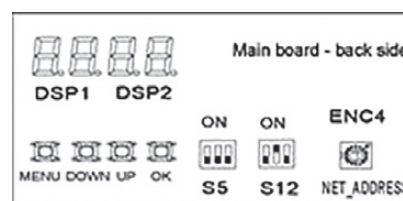
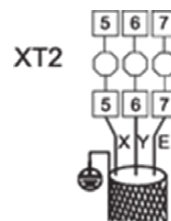
Apăsați MENU + ► timp de 3 secunde

Apăsați ▲ ▼ pentru a selecta adresa

Telecomandă ON/OFF (oprit/pornit)

Pentru aparatele în configurație modulară (cascadă), telecomanda trebuie să acționeze asupra aparatului master, care la rândul său controlează aparatele slave.

Magistrala de comunicare



Punerea în funcțiune

Gestionarea completă a sistemului este efectuată de aparatul master, identificat prin adresa 0.

Reglarea temperaturii se bazează pe temperatura pe turul întregului sistem (T_w).

La pornire și când există o solicitare de încărcare, aparatele sunt pornite în ordine numerică corespunzător adreselor lor.

Când încărcarea scade, aparatele sunt oprite în aceeași ordine.

Exemplu la răcire:

Dacă $T_w \geq$ Valoarea nominală +10 °C

- dispozitivul de comandă activează 50% din resurse una câte una conform adresei definite.
- după o perioadă de timp (presetare: 240 secunde)
- sunt activate resurse suplimentare dacă încărcarea crește
- dacă încărcarea scade, aparatele sunt oprite în aceeași ordine (prima pornire, prima oprire).

Dacă $T_w <$ valoarea de referință +10 °C (la răcire)

- dispozitivul de comandă activează numai aparatul master.
- după o perioadă de timp (presetare: 240 secunde)
- dacă încărcarea crește, resursele suplimentare sunt activate una după alta conform adresei definite
- dacă încărcarea scade, aparatul master se oprește.

15. Date tehnice

Belaria® fit (53,85)

Tip		(53)	(85)
• Clasa de eficiența energetică a sistemului compus cu control	35 °C	A++	A++
• Eficiența energetică a încălzirii spațiilor „climă medie” 35 °C η_S ¹⁾	%	152	159
• Coeficientul sezonier al performanței climatului mediu 35 °C	SCOP	3,87	4.04
Date de performanță maximă încălzire și răcire conform EN 14511			
• Capacitate de încălzire A2W35	kW	53,3	84,8
• Numărul de performanță A2W35	COP	3,5	3,4
• Capacitate de încălzire A-7W35	kW	40,6	65,9
• Numărul de performanță A-7W35	COP	2,8	2,7
• Capacitate de răcire A35W18	kW	75,6	119
• Numărul de performanță A35W18	EER	3,3	3,3
• Capacitate de răcire A35W7	kW	55	88,4
• Numărul de performanță A35W7	EER	2,6	2,7
Date fonice			
• Nivel de putere sonoră „Standard”	dB(A)	82	83
• Nivel de putere sonoră „Silent” ²⁾	dB(A)	74	75
• Nivel de putere sonoră „Supersilent” ²⁾	dB(A)	71	73
Date hidraulice			
• Cea mai mare temperatură de tur	°C	54	55
• Volumul nominal de apă de încălzire pentru încălzire ΔT 5 K (A7W35)	m ³ /h	10,66	16,53
• Volumul nominal de apă de încălzire pentru încălzire ΔT 8 K (A7W35)	m ³ /h	6,6	10,3
• Volumul nominal de apă de încălzire răcire ΔT 4 K (A35W7)	m ³ /h	11,8	19
• Volumul nominal de apă de încălzire răcire ΔT 4 K (A35W18)	m ³ /h	16,2	25,6
• Presiune maximă de lucru pe partea de încălzire	bar	6	6
• Conexiune tur/retur încălzire	R (AG)	2"	2"
• Ventilator incorporat		2 x ventilator axial	3 x ventilator axial
• Volumul nominal de aer	m ³ /h	24000	36000
Date de refrigerare			
• Agentul frigorific		R32	R32
• Circuite de răcire		1	1
• Elemente de aerisire		modulând	modulând
• Încărcare cu agent frigorific	kg	14	17,5
• Încărcare ulei compresor	l	4,6	6
Date electrice			
• Conexiune	V/Hz	3~400/50	3~400/50
• Curent de pornire (compresor și ventilator)	A	40,5	60,2
• Siguranță curentă principală ³⁾	A	50	80
Dimensiuni/Greutate			
• Dimensiuni (înălțime x lățime x adâncime)	mm	1320 x 2280 x 1060	1510 x 3300 x 1100
• Greutate	kg	530	830

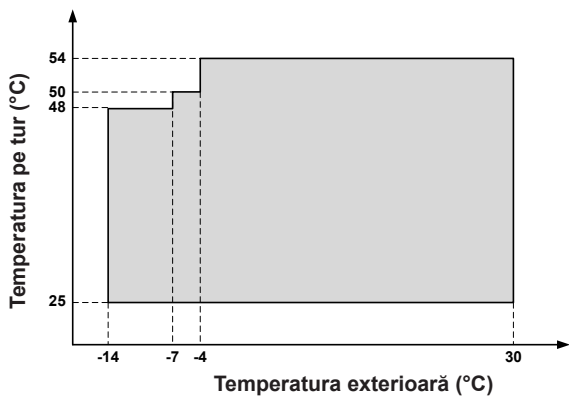
¹⁾ Se poate adăuga 2% pentru pompa de căldură clasa II, inclusiv controlul.

²⁾ Putere de încălzire redusă în funcție de datele de performanță de încălzire.

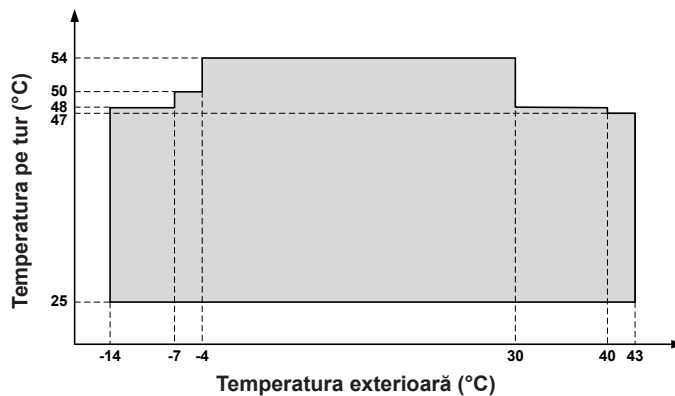
³⁾ Trebuie respectate reglementările specifice țării. Alegerea dimensiunii siguranței de către electrician.

Diagrama de utilizare

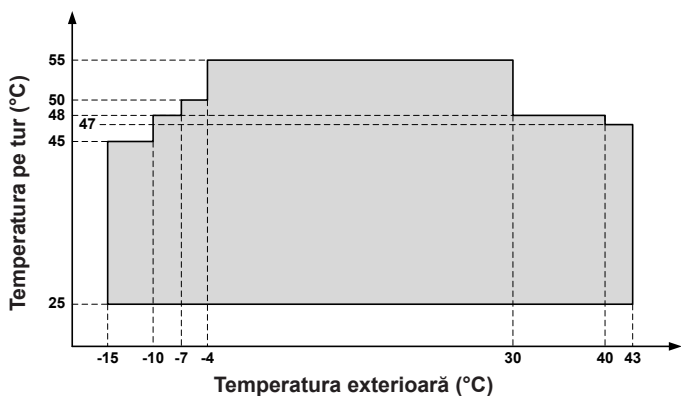
Încălzire Belaria® fit (53)



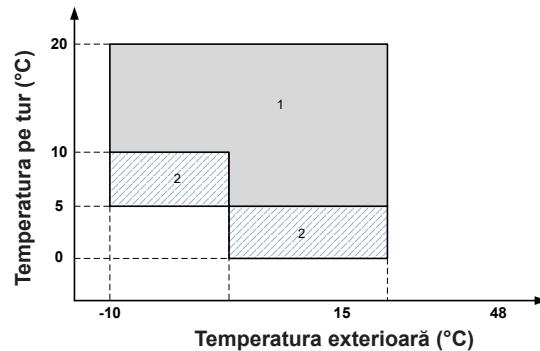
Apă caldă Belaria® fit (53)



Încălzire și apă caldă Belaria® fit (85)



Răcire Belaria® fit (53,85)



- 1 Domeniu de funcționare normală
- 2 Domeniu de funcționare în care este absolut necesară utilizarea etilen-glicolului

Nivel de presiune acustică

Standard	Tip	Nivel de presiune acustică							Nivel de presiune acustică	Nivel de putere acustică	
		Banda de frecvență [Hz]									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
	Belaria® fit (53)	66	73	76	78	78	74	66	56	65	82
	Belaria® fit (85)	88	89	82	76	80	75	69	59	66	83

Silențios	Tip	Nivel de presiune acustică							Nivel de presiune acustică	Nivel de putere acustică	
		Banda de frecvență [Hz]									
		63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
	Belaria® fit (53)	58	67	67	69	70	68	60	52	57	74
	Belaria® fit (85)	63	68	71	71	71	68	56	58	58	75

În modul silențios, puterea maximă trebuie redusă cu factorul de corecție 0,9.

Supersilențios (funcționare în șoaptă)

Tip	Nivel de presiune acustică							Nivel de presiune acustică	Nivel de putere acustică	
	Banda de frecvență [Hz]									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)	54	67	63	66	66	65	58	51	54	71
Belaria® fit (85)	55	74	71	68	66	66	64	55	55	73

În modul supersilențios, puterea maximă trebuie redusă cu factorul de corecție 0,85.

Nivelurile acustice se referă la aparate cu condiții maxime de testare.

Nivelul de presiune acustică se referă la o distanță de 1 metru față de suprafața exterioară a aparatului atunci când acesta funcționează în câmp deschis.

Nivelurile de zgomot sunt determinate prin metoda tensiometrică (EN ISO 9614-2).

Datele se referă la următoarele condiții în regimul de încălzire:

- Apa din schimbătorul de căldură intern = 30/35 °C
- Temperatura mediului ambiant 7 °C

Datele se referă la următoarele condiții în regimul de răcire:

- Apa din schimbătorul de căldură intern = 12/7 °C
- Temperatura mediului ambiant 35 °C

Nivele de zgomot în condiții maxime

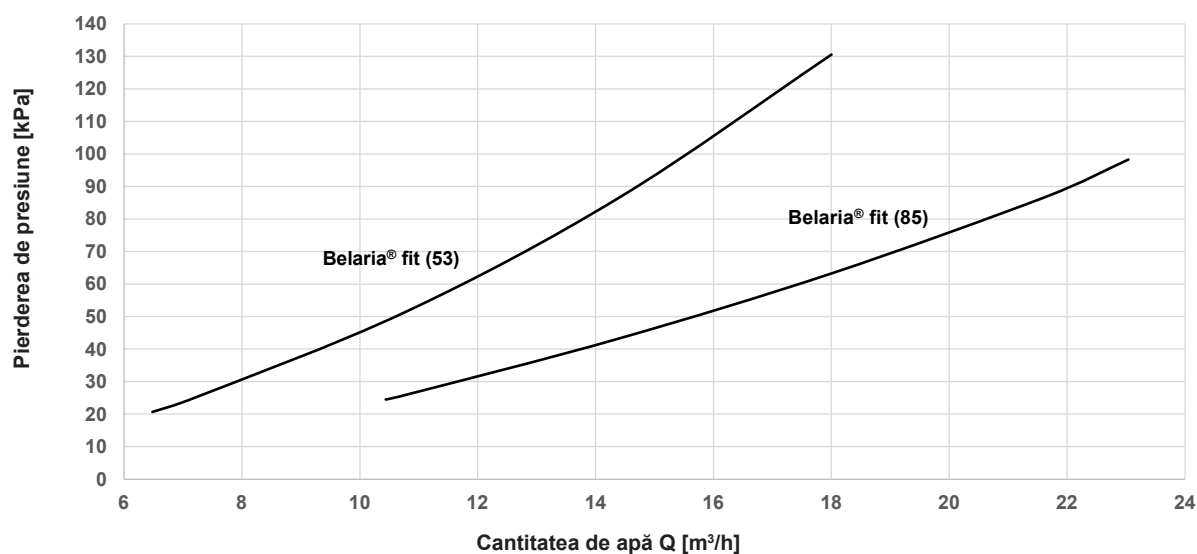
Tip	Nivel de presiune acustică							Nivel de presiune acustică	Nivel de putere acustică	
	Banda de frecvență [Hz]									
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB(A)	dB(A)
Belaria® fit (53)	68	74	79	79	81	76	69	59	67	84
Belaria® fit (85)	88	89	82	76	80	75	69	59	66	84

Nivelurile acustice se referă la aparate cu condiții maxime de testare.

Nivelul de presiune acustică se referă la o distanță de 1 metru față de suprafața exterioară a aparatului atunci când acesta funcționează în câmp deschis.

Nivelurile de zgomot sunt determinate prin metoda tensiometrică (EN ISO 9614-2).

Pierderea de presiune a schimbătorului de căldură intern



Pierderile de presiune pe partea de apă sunt calculate luând în calcul o temperatură medie a apei de 7 °C.

Cantități suplimentare de apă

	Belaria® fit (53)	Belaria® fit (85)
Debit volumetric minim [m³/h]	6.5	10.4
Debit volumetric maxim [m³/h]	18.0	23.0

Factori de corecție la utilizarea glicolului

	10	20	30	40	50
Procent de greutate etilen-glicol %					
Punct de îngheț °C	-4	-9	-16	-23	-37
Factor de corecție pentru puterea de răcire/încălzire a aparatului	0.984	0.973	0.965	0.960	0.950
Factor de corecție pentru cantitate	1.019	1.051	1.092	1.145	1.200
Factor de corecție pentru căderea de presiune din sistem	1.118	1.268	4.482	1.791	2.100

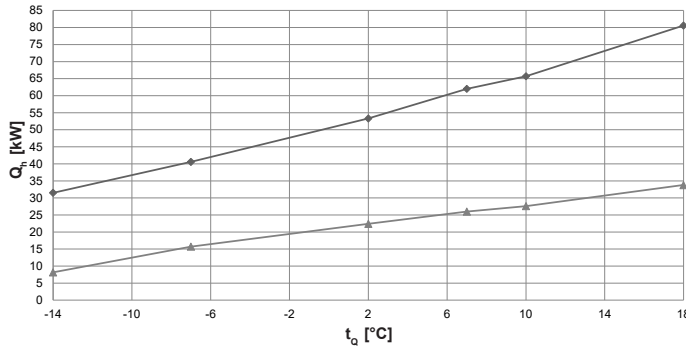
Pentru specificațiile exacte ale agentului frigorific utilizat, respectați fișa tehnică a producătorului respectiv!

Date de putere - încălzire

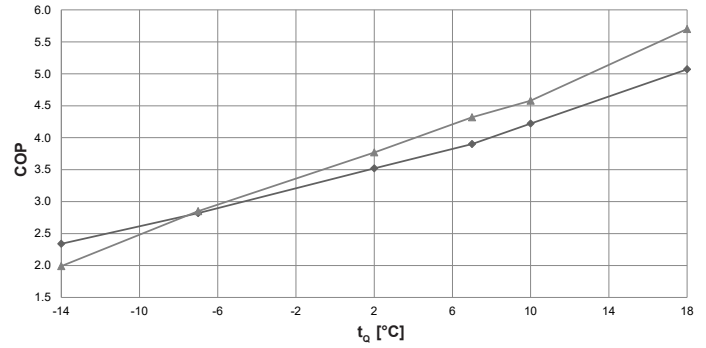
Putere termică maximă ținând cont de pierderile prin dezgheț

Belaria® fit (53)

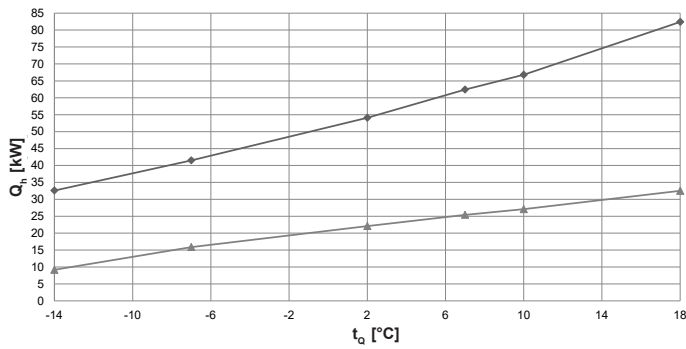
Puterea termică - t_{VL} 35 °C



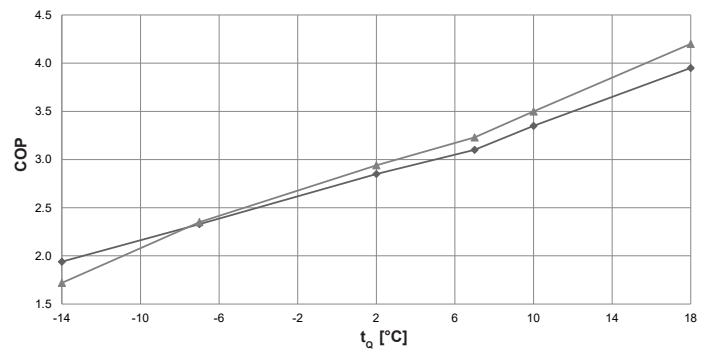
Putere termică - t_{VL} 35 °C



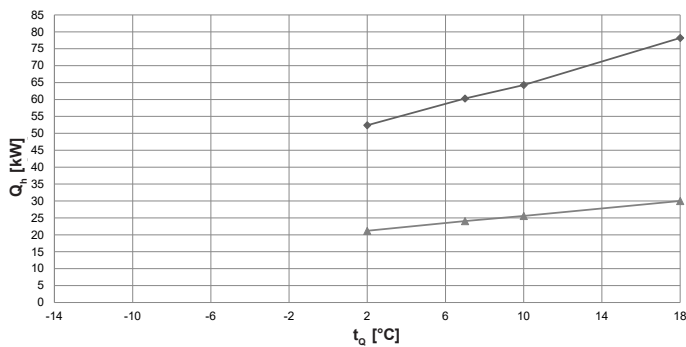
Puterea termică - t_{VL} 45 °C



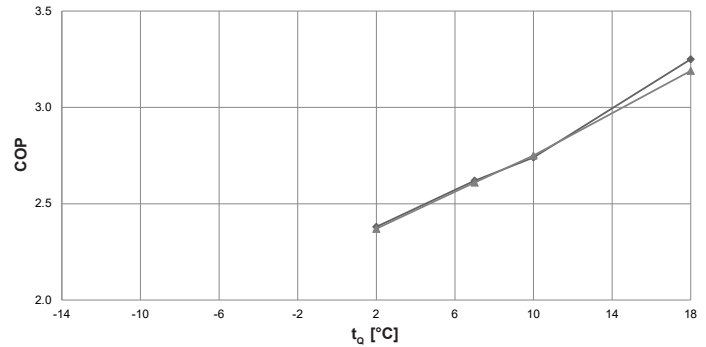
Putere termică - t_{VL} 45 °C



Puterea termică - t_{VL} 54 °C



Putere termică - t_{VL} 54 °C



t_{VL} = Temperatura de încălzire tur (°C)

t_{CO} = Temperatura sursei (°C)

Q_h = Puterea termică în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

COP = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

◆ putere max.

▲ putere min.

Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere termică	0.92	0.87
Factor de preluare putere	0.92	0.87
Factor COP	1.00	1.00

Date de putere - încălzire

Belaria® fit (53)

Date conform EN 14511

Tip	t _{VL} °C	t _a °C	Putere maximă			Putere minimă		
			Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
25	-14		34.0	11.9	2.9	7.9	3.3	2.4
	-7		42.6	12.3	3.5	16.3	4.6	3.5
	2		55.1	12.5	4.4	23.7	4.9	4.8
	7		63.5	12.5	5.1	27.6	4.9	5.6
	10		67.8	12.5	5.4	29.5	4.9	6.0
	18		83.9	12.3	6.8	36.2	4.7	7.7
30	-14		32.6	12.6	2.6	8.0	3.7	2.2
	-7		41.5	13.3	3.1	16.0	5.1	3.2
	2		54.1	13.8	3.9	23.1	5.4	4.3
	7		62.4	13.9	4.5	26.8	5.4	4.9
	10		66.8	14.0	4.8	28.5	5.4	5.2
	18		82.4	14.1	5.9	35.0	5.3	6.6
35	-14		31.5	13.5	2.3	8.2	4.1	2.0
	-7		40.6	14.4	2.8	15.7	5.5	2.9
	2		53.3	15.1	3.5	22.4	5.9	3.8
	7		62.0	15.9	3.9	26.0	6.0	4.3
	10		65.7	15.6	4.2	27.6	6.0	4.6
	18		80.6	15.9	5.1	33.8	5.9	5.7
40	-14		30.5	14.3	2.1	8.4	4.6	1.8
	-7		39.8	15.5	2.6	15.4	6.0	2.6
	2		52.5	16.6	3.2	21.9	6.6	3.3
	7		60.0	16.9	3.6	25.3	6.7	3.8
	10		64.8	17.2	3.8	26.9	6.7	4.0
	18		79.1	17.7	4.5	32.6	6.6	4.9
45	-14		30.8	15.9	1.9	9.2	5.3	1.7
	-7		40.6	17.4	2.3	15.9	6.8	2.4
	2		53.7	18.8	2.9	22.1	7.5	2.9
	7		62.0	20.0	3.1	25.4	7.9	3.2
	10		66.2	19.8	3.4	27.1	7.7	3.5
	18		80.7	20.4	4.0	32.5	7.7	4.2
50	-7		40.0	18.9	2.1	15.9	7.4	2.1
	2		53.0	20.6	2.6	21.6	8.3	2.6
	7		61.1	21.4	2.9	24.7	8.5	2.9
	10		65.1	21.8	3.0	26.2	8.6	3.1
	18		79.3	22.5	3.5	31.1	8.6	3.6
54	2		52.4	22.0	2.4	21.2	8.9	2.4
	7		60.3	23.0	2.6	24.1	9.2	2.6
	10		64.3	23.5	2.7	25.6	9.3	2.8
	18		78.2	24.1	3.3	30.0	9.4	3.2

t_{VL} = Temperatura de încălzire tur (°C)

t_a = Temperatura sursei (°C)

Q_h = Puterea termică în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

P = Preluare putere întregul aparat (kW)

COP = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

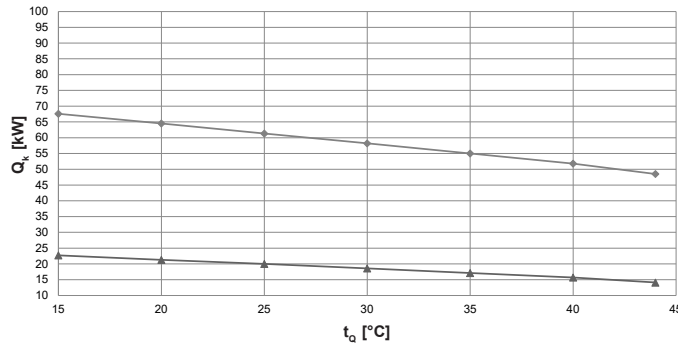
Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere termică	0.92	0.87
Factor de preluare putere	0.92	0.87
Factor COP	1.00	1.00

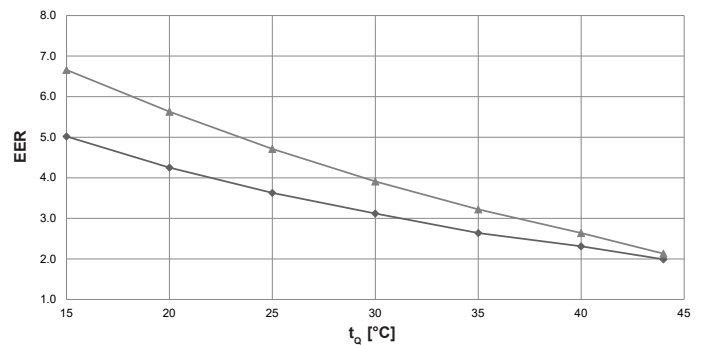
Date de putere - răcire
Puterea maximă de răcire

Belaria® fit (53)

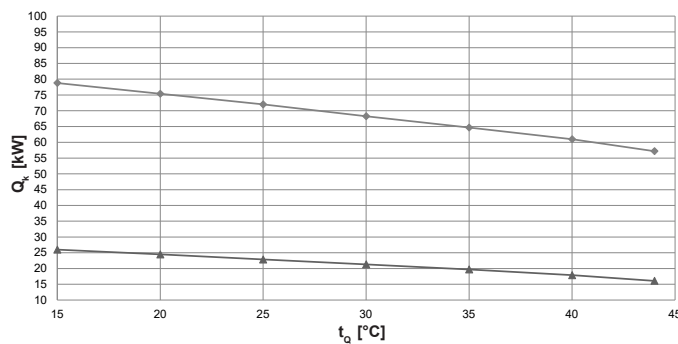
Puterea de răcire - $t_{VL} 7\text{ }^{\circ}\text{C}$



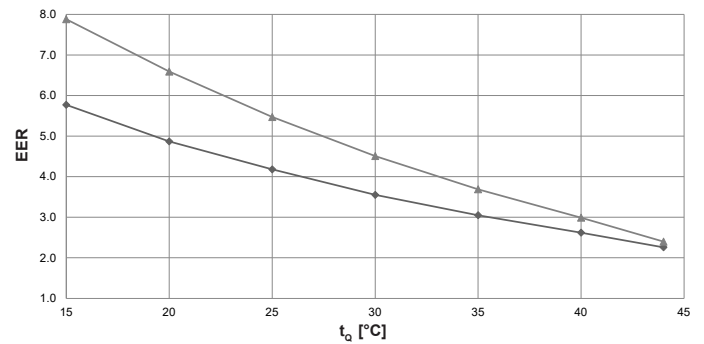
Putere termică - $t_{VL} 7\text{ }^{\circ}\text{C}$



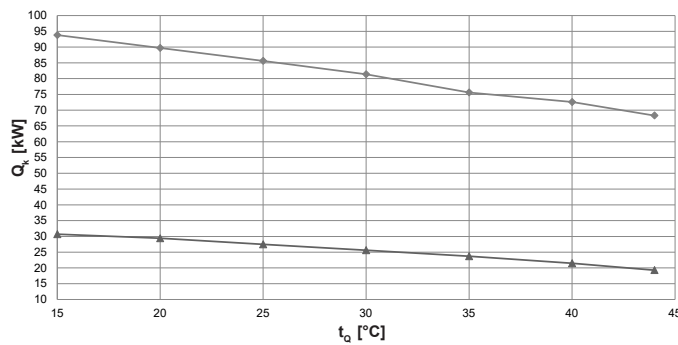
Puterea de răcire - $t_{VL} 12\text{ }^{\circ}\text{C}$



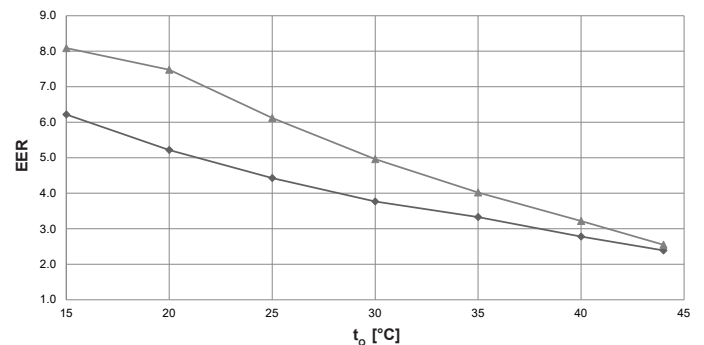
Putere termică - $t_{VL} 12\text{ }^{\circ}\text{C}$



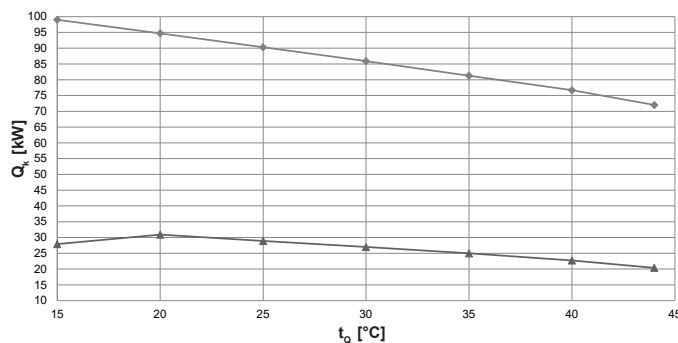
Puterea de răcire - $t_{VL} 18\text{ }^{\circ}\text{C}$



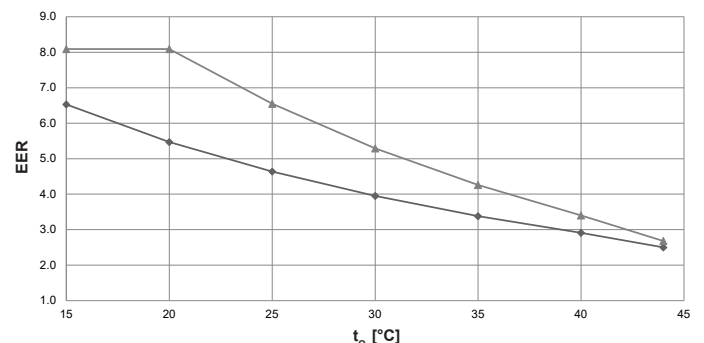
Putere termică - $t_{VL} 18\text{ }^{\circ}\text{C}$



Puterea de răcire - $t_{VL} 20\text{ }^{\circ}\text{C}$



Putere termică - $t_{VL} 20\text{ }^{\circ}\text{C}$



t_{VL} = Temperatura apei de răcire pe tur ($^{\circ}\text{C}$)

t_o = Temperatura sursei ($^{\circ}\text{C}$)

Q_k = Puterea de răcire în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

EER = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

◆ putere max.

▲ putere min.

Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere frigorifică	0.90	0.85
Factor de preluare putere	1.00	1.00
Factor EER	0.90	0.85

Date de putere - răcire

Belaria® fit (53)

Date conform EN 14511

Tip	t _{VL} °C	t _o °C	Putere maximă			Putere minimă		
			Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	15		67.6	13.5	5.0	22.7	3.4	6.7
	20		64.5	15.2	4.3	21.3	3.8	5.6
	25		61.3	16.9	3.6	20.0	4.2	4.7
	30		58.2	18.7	3.1	18.6	4.8	3.9
	35		55.0	20.8	2.6	17.1	5.3	3.2
	40		51.8	22.4	2.3	15.7	5.9	2.6
	44		48.5	24.4	2.0	14.1	6.6	2.1
10	15		74.2	13.6	5.5	24.6	3.4	7.3
	20		70.9	15.3	4.6	23.2	3.7	6.2
	25		67.6	17.2	3.9	21.7	4.2	5.2
	30		64.2	19.0	3.4	20.2	4.7	4.3
	35		60.7	20.9	2.9	18.6	5.3	3.5
	40		57.2	22.9	2.5	17.0	6.0	2.9
	44		53.7	25.0	2.2	15.3	6.7	2.3
12	15		78.8	13.7	5.8	26.0	3.3	7.9
	20		75.4	15.5	4.9	24.5	3.7	6.6
	25		72.0	17.2	4.2	22.9	4.2	5.5
	30		68.3	19.2	3.6	21.3	4.7	4.5
	35		64.7	21.2	3.1	19.7	5.3	3.7
	40		61.0	23.3	2.6	17.9	6.0	3.0
	44		57.2	25.3	2.3	16.1	6.7	2.4
15	15		86.2	13.8	6.3	28.0	3.2	8.8
	20		82.4	15.7	5.3	26.4	3.6	7.3
	25		78.6	17.5	4.5	24.7	4.1	6.0
	30		74.7	19.6	3.8	23.0	4.7	4.9
	35		70.7	21.6	3.3	21.2	5.3	4.0
	40		66.8	23.7	2.8	19.3	6.0	3.2
	44		62.7	25.8	2.4	17.3	6.7	2.6
18	15		93.8	15.1	6.2	30.7	3.8	8.1
	20		89.7	17.2	5.2	29.4	3.9	7.5
	25		85.6	19.3	4.4	27.5	4.5	6.1
	30		81.4	21.6	3.8	25.6	5.2	5.0
	35		75.6	22.7	3.3	23.7	5.9	4.0
	40		72.6	26.1	2.8	21.5	6.7	3.2
	44		68.3	28.6	2.4	19.3	7.6	2.6
20	15		99.0	15.2	6.5	27.9	3.4	8.1
	20		94.7	17.3	5.5	30.9	3.8	8.1
	25		90.3	19.5	4.6	28.9	4.4	6.6
	30		85.9	21.7	4.0	27.0	5.1	5.3
	35		81.3	24.1	3.4	25.0	5.9	4.3
	40		76.7	26.4	2.9	22.7	6.7	3.4
	44		72.0	28.8	2.5	20.4	7.6	2.7

t_{VL} = Temperatura apei de răcire pe tur (°C)
 t_o = Temperatura sursei (°C)
 Q_k = Puterea de răcire în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511
 P = Preluare putere întregul aparat (kW)
 EER = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

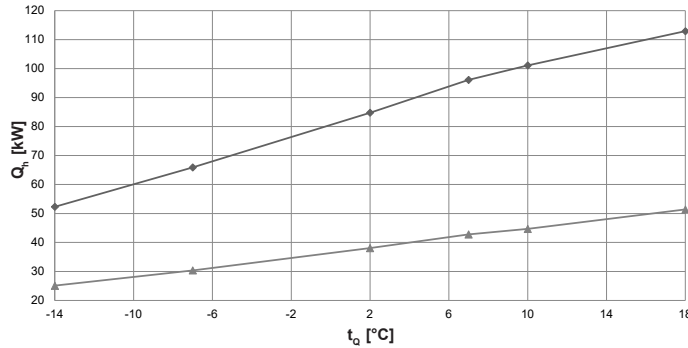
	Silențios	Super silențios
Factor de putere frigorifică	0.90	0.85
Factor de preluare putere	1.00	1.00
Factor EER	0.90	0.85

Date de putere - încălzire

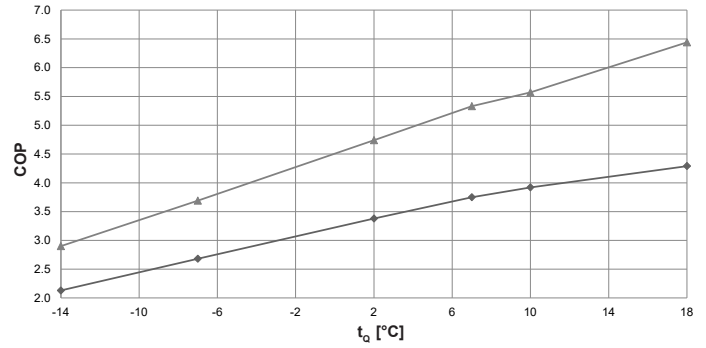
Putere termică maximă ținând cont de pierderile prin dezgheț

Belaria® fit (85)

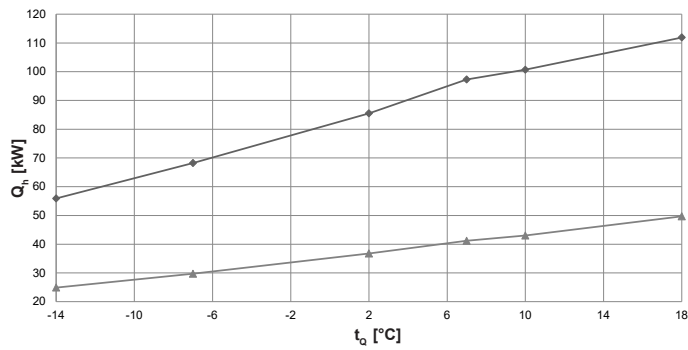
Puterea termică - t_{VL} 35 °C



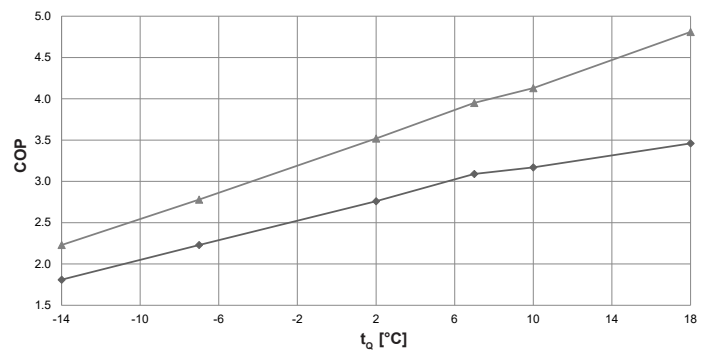
Putere termică - t_{VL} 35 °C



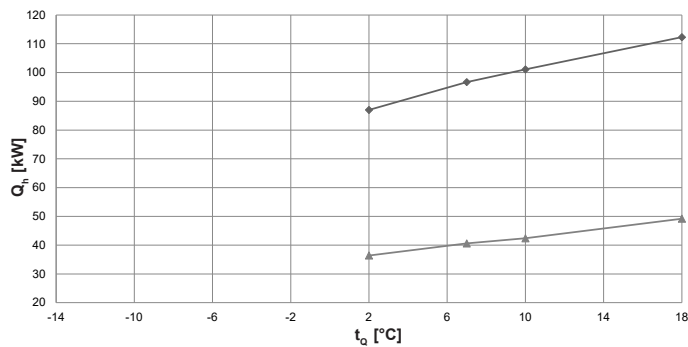
Puterea termică - t_{VL} 45 °C



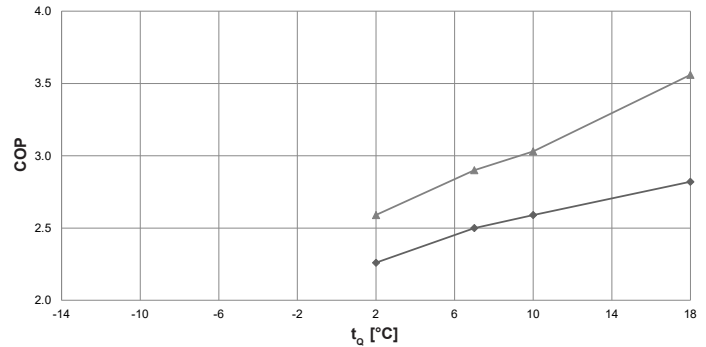
Putere termică - t_{VL} 45 °C



Puterea termică - t_{VL} 54 °C



Putere termică - t_{VL} 54 °C



t_{VL} = Temperatura de încălzire tur (°C)

t_{CO} = Temperatura sursei (°C)

Q_h = Puterea termică în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

COP = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

◆ putere max.

▲ putere min.

Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere termică	0.95	0.90
Factor de preluare putere	0.95	0.90
Factor COP	1.00	1.00

Date de putere - încălzire

Belaria® fit (85)

Date conform EN 14511

Tip	t _{vL} °C	t _o °C	Putere maximă			Putere minimă		
			Q _h kW	P kW	COP	Q _h kW	P kW	COP
25	-14		49.1	19.3	2.6	25.8	7.3	3.6
	-7		64.2	19.8	3.3	31.7	6.9	4.6
	2		84.7	20.5	4.1	40.2	6.7	6.0
	7		96.9	20.9	4.6	45.3	6.8	6.7
	10		102.2	21.1	4.8	47.4	6.8	7.0
	18		114.9	21.6	5.3	54.2	6.7	8.1
30	-14		50.6	21.7	2.3	29.8	9.2	3.2
	-7		65.0	22.0	3.0	36.9	8.8	4.2
	2		84.7	22.6	3.7	47.4	8.8	5.4
	7		96.4	23.1	4.2	53.6	8.8	6.1
	10		101.5	23.3	4.4	56.2	8.9	6.3
	18		113.8	23.8	4.8	63.6	8.7	7.3
35	-14		52.3	24.6	2.1	25.1	8.7	2.9
	-7		65.9	24.6	2.7	30.4	8.2	3.7
	2		84.8	25.1	3.4	38.1	8.0	4.7
	7		96.1	25.6	3.8	42.8	8.0	5.3
	10		101.1	25.8	3.9	44.7	8.0	5.6
	18		112.9	26.3	4.3	51.4	8.0	6.4
40	-14		54.0	27.6	2.0	25.0	9.8	2.6
	-7		67.0	27.5	2.4	30.0	9.3	3.2
	2		85.0	27.8	3.1	37.3	9.1	4.1
	7		96.0	28.3	3.4	41.9	9.1	4.6
	10		100.8	28.6	3.5	43.8	9.1	4.8
	18		112.4	29.0	3.9	50.4	9.0	5.6
45	-14		55.9	30.9	1.8	24.9	11.2	2.2
	-7		68.2	30.6	2.2	29.7	10.7	2.8
	2		85.5	31.0	2.8	36.8	10.5	3.5
	7		97.3	31.5	3.1	41.2	10.4	4.0
	10		100.7	31.8	3.2	43.0	10.4	4.1
	18		111.9	32.3	3.5	49.7	10.3	4.8
50	-7		69.5	34.1	2.0	29.6	12.3	2.4
	2		86.2	34.5	2.5	36.5	12.1	3.0
	7		96.4	35.1	2.8	40.8	12.1	3.4
	10		100.9	35.4	2.9	42.6	12.1	3.5
	18		112.1	36.0	3.1	49.3	11.9	4.1
54	2		87.0	38.5	2.3	36.4	14.1	2.6
	7		96.7	38.7	2.5	40.6	14.0	2.9
	10		101.1	39.0	2.6	42.4	14.0	3.0
	18		112.3	39.8	2.8	49.2	13.8	3.6

t_{vL} = Temperatura de încălzire tur (°C)

t_o = Temperatura sursei (°C)

Q_h = Puterea termică în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

P = Preluare putere întregul aparat (kW)

COP = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

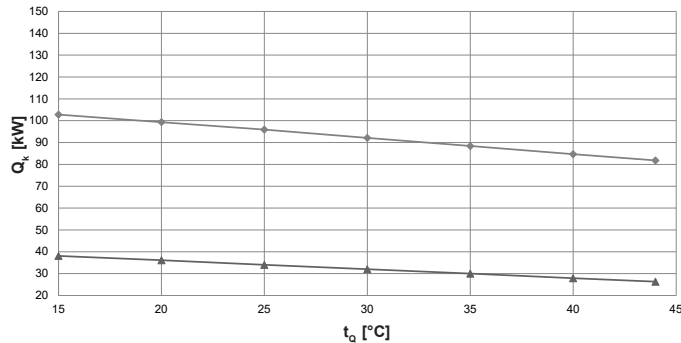
Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere termică	0.95	0.90
Factor de preluare putere	0.95	0.90
Factor COP	1.00	1.00

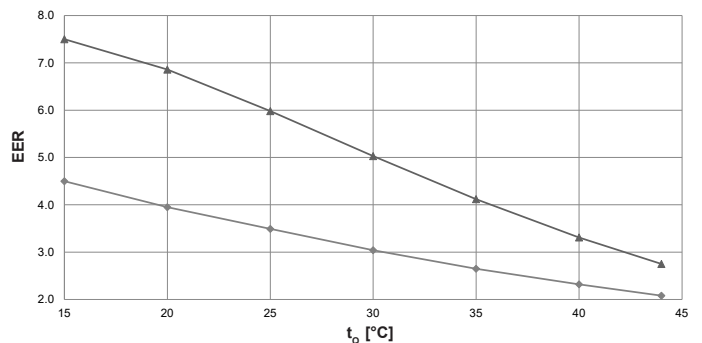
Date de putere - răcire
Puterea maximă de răcire

Belaria® fit (85)

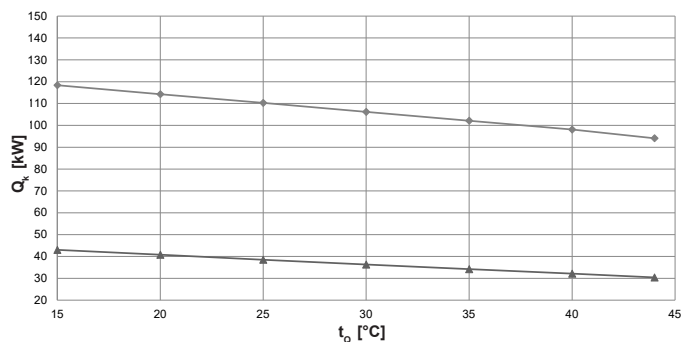
Puterea de răcire - $t_{VL} 7\text{ }^\circ\text{C}$



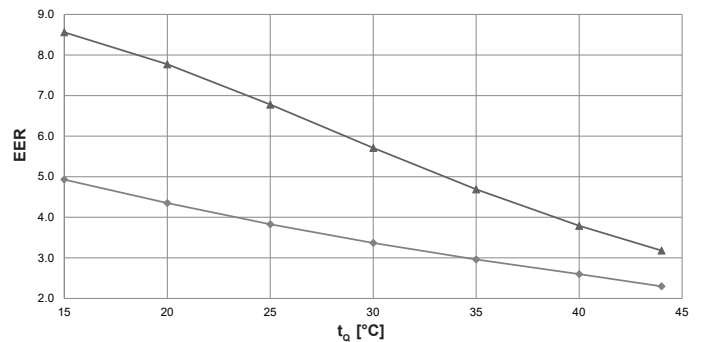
Putere termică - $t_{VL} 7\text{ }^\circ\text{C}$



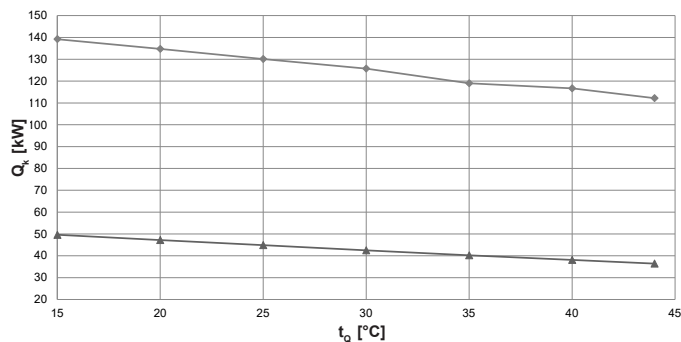
Puterea de răcire - $t_{VL} 12\text{ }^\circ\text{C}$



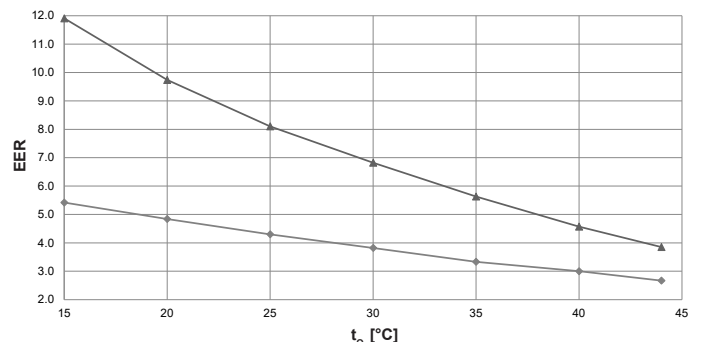
Putere termică - $t_{VL} 12\text{ }^\circ\text{C}$



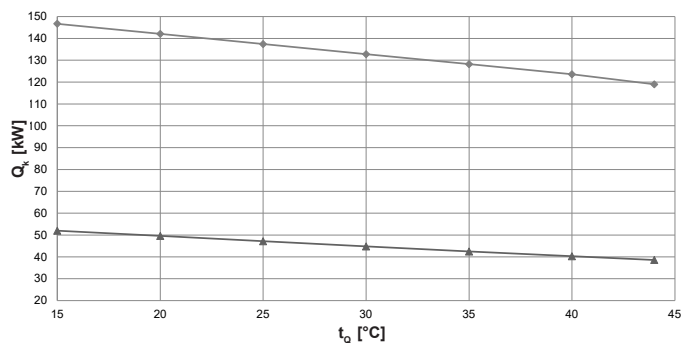
Puterea de răcire - $t_{VL} 18\text{ }^\circ\text{C}$



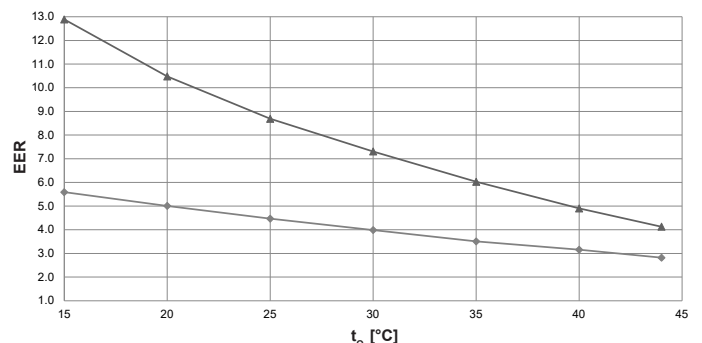
Putere termică - $t_{VL} 18\text{ }^\circ\text{C}$



Puterea de răcire - $t_{VL} 20\text{ }^\circ\text{C}$



Putere termică - $t_{VL} 20\text{ }^\circ\text{C}$



t_{VL} = Temperatura apei de răcire pe tur ($^\circ\text{C}$)
 t_0 = Temperatura sursei ($^\circ\text{C}$)
 Q_k = Puterea de răcire în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511
 EER = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

◆ putere max.
 ▲ putere min.

Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere frigorifică	0.93	0.88
Factor de preluare putere	1.02	1.02
Factor EER	0.93	0.86

Date de putere - răcire

Belaria® fit (85)

Date conform EN 14511

Tip	t _{VL} °C	t _a °C	Putere maximă			Putere minimă		
			Q _k kW	P kW	EER	Q _k kW	P kW	EER
7	15	102.8	22.8	4.5	38.1	5.1	7.5	
	20	99.3	25.1	4.0	36.1	5.3	6.9	
	25	95.9	27.5	3.5	34.0	5.7	6.0	
	30	92.1	30.3	3.0	32.0	6.4	5.0	
	35	88.4	33.4	2.7	30.0	7.3	4.1	
	40	84.7	36.5	2.3	27.9	8.4	3.3	
	44	81.8	39.3	2.1	26.3	9.6	2.8	
10	15	112.0	23.5	4.8	41.0	5.1	8.1	
	20	108.1	25.8	4.2	38.8	5.3	7.4	
	25	104.3	28.3	3.7	36.7	5.7	6.4	
	30	100.4	31.1	3.2	34.5	6.4	5.4	
	35	96.5	34.1	2.8	32.4	7.3	4.5	
	40	92.6	37.3	2.5	30.3	8.5	3.6	
	44	89.4	44.2	2.0	28.7	9.6	3.0	
12	15	118.4	24.0	4.9	43.0	5.0	8.6	
	20	114.3	26.3	4.4	40.8	5.3	7.8	
	25	110.3	28.8	3.8	38.5	5.7	6.8	
	30	106.2	31.5	3.4	36.3	6.4	5.7	
	35	102.1	34.5	3.0	34.2	7.3	4.7	
	40	98.1	37.7	2.6	32.1	8.5	3.8	
	44	94.1	40.9	2.3	30.4	9.6	3.2	
15	15	128.5	24.8	5.2	46.2	4.7	9.8	
	20	124.2	27.1	4.6	43.9	5.2	8.5	
	25	119.9	29.5	4.1	41.6	5.6	7.4	
	30	115.6	32.3	3.6	39.3	6.3	6.2	
	35	111.3	35.2	3.2	37.1	7.2	5.1	
	40	106.9	38.3	2.8	34.9	8.4	4.1	
	44	102.6	41.5	2.5	33.3	9.6	3.5	
18	15	139.2	25.7	5.4	49.6	4.2	11.9	
	20	134.7	27.8	4.8	47.2	4.8	9.7	
	25	130.1	30.3	4.3	44.9	5.5	8.1	
	30	125.7	32.9	3.8	42.5	6.2	6.8	
	35	119.0	35.7	3.3	40.2	7.1	5.6	
	40	116.7	38.9	3.0	38.1	8.3	4.6	
	44	112.2	42.0	2.7	36.4	9.5	3.9	
20	15	146.7	26.2	5.6	52.0	4.0	12.9	
	20	142.1	28.4	5.0	49.6	4.7	10.5	
	25	137.4	30.7	4.5	47.2	5.4	8.7	
	30	132.8	33.3	4.0	44.8	6.1	7.3	
	35	128.2	36.5	3.5	42.5	7.0	6.0	
	40	123.6	39.1	3.2	40.3	8.2	4.9	
	44	119.0	42.2	2.8	38.6	9.3	4.1	

t_{VL} = Temperatura apei de răcire pe tur (°C)

t_a = Temperatura sursei (°C)

Q_k = Puterea de răcire în sarcină maximă (kW), măsurată conform standardului EN 14511

P = Preluare putere întregul aparat (kW)

EER = Factor de putere pentru întregul aparat conform standardului EN 14511

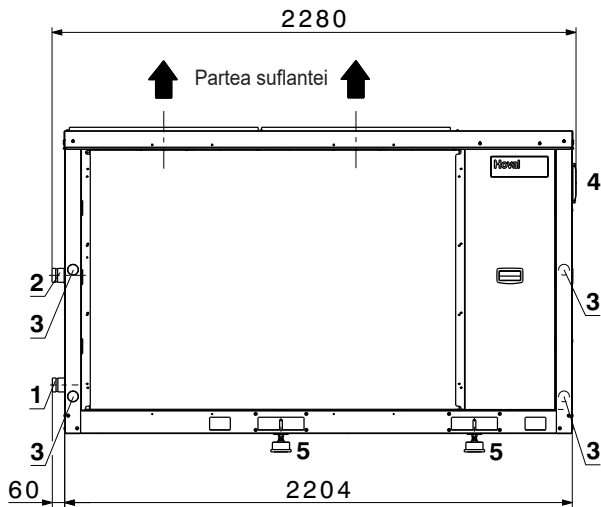
Factori de corecție a puterii în mod de amortizare acustică

	Silențios	Super silențios
Factor de putere frigorifică	0.93	0.88
Factor de preluare putere	1.02	1.02
Factor EER	0.93	0.86

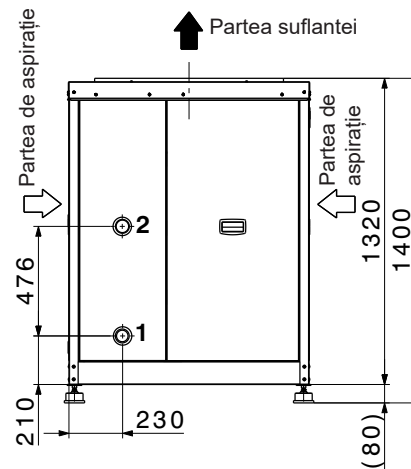
Dimensiuni Belaria® fit (53)

(Dimensiuni în mm)

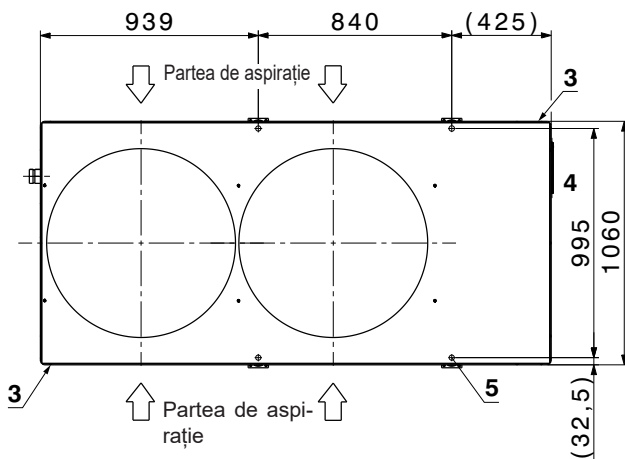
Vedere frontală (partea suflantei)



Vedere laterală



Partea din spate (partea de aspirație)

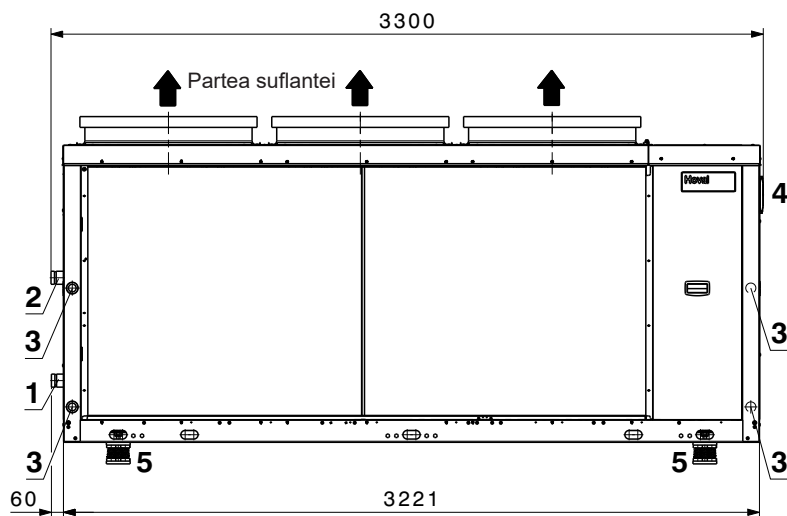


- 1 Tur încălzire DN 50
- 2 Retur încălzire DN 50
- 3 Conexiune electrică
- 4 Suport modul operare
- 5 Amortizor vibrații

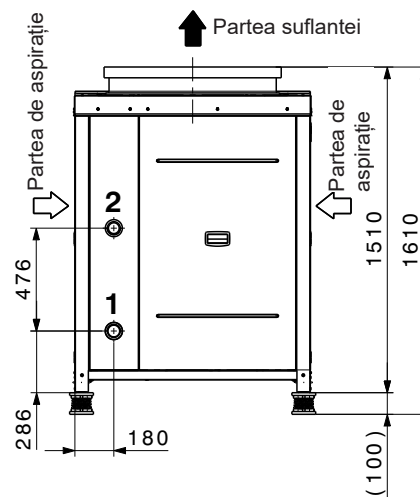
Dimensiuni Belaria® fit (85)

(Dimensiuni în mm)

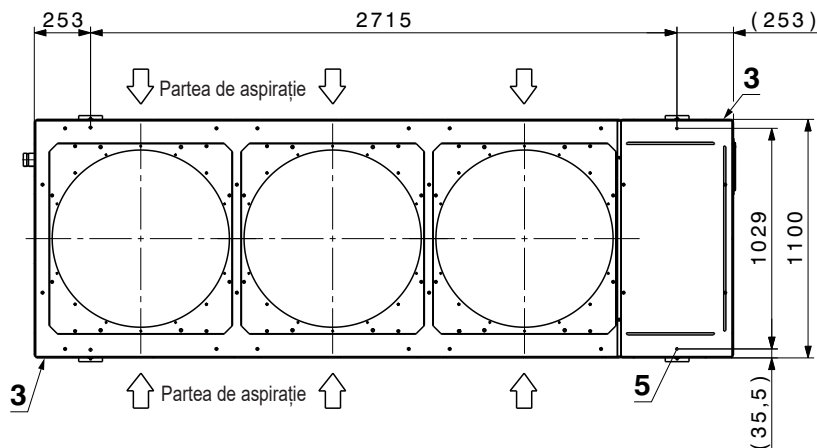
Vedere frontală (partea suflantei)



Vedere laterală



Partea din spate (partea de aspirație)



- 1 Tur încălzire DN 50
- 2 Retur încălzire DN 50
- 3 Conexiune electrică
- 4 Suport modul operare
- 5 Amortizor vibrații

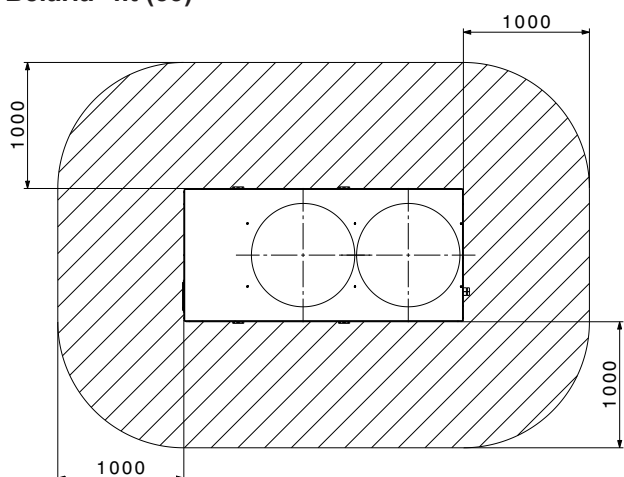
Distanțe funcționale și zona de siguranță



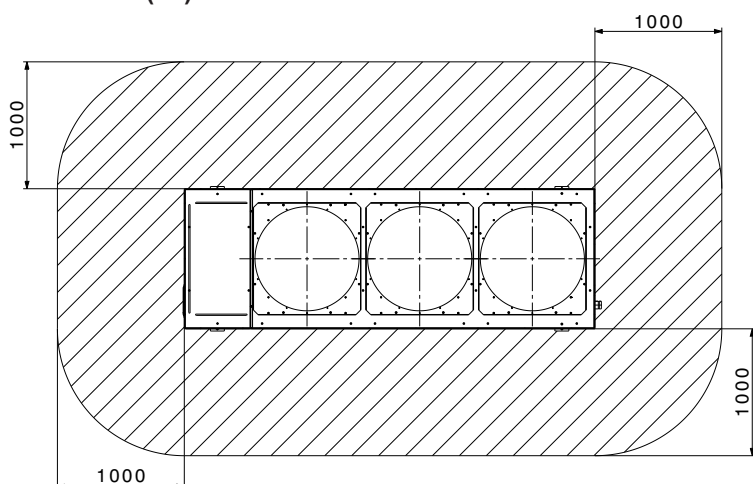
INDICAȚIE DE AVERTIZARE

- În jurul pompei de căldură există o zonă de protecție de cel puțin 1 m pe toate părțile.
- Din această zonă trebuie excluse următoarele:
 - Surse de aprindere (de exemplu, flăcări deschise, țigări), suprafețe cu temperaturi ridicate
 - Deschideri (de exemplu, ferestre, uși, conducte de ventilație)
 - Săpături (de exemplu, puțuri de aer, canalizare)
 - Zona protejată nu trebuie să iasă în afară în zona scărilor, căilor de circulație și nu trebuie să depășească limita de proprietate
- Întinderea zonei de protecție depinde de condițiile locale și de gradul de ventilație existent și trebuie evaluată la fața locului.

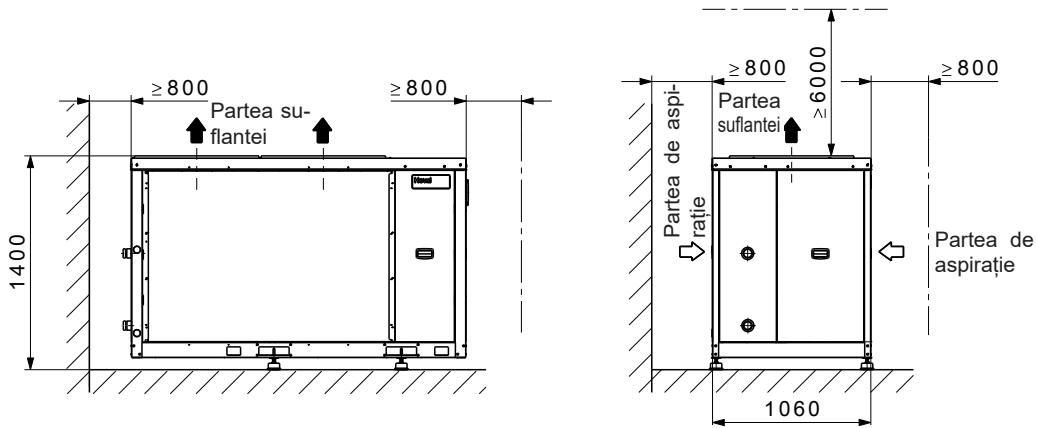
Belaria® fit (53)



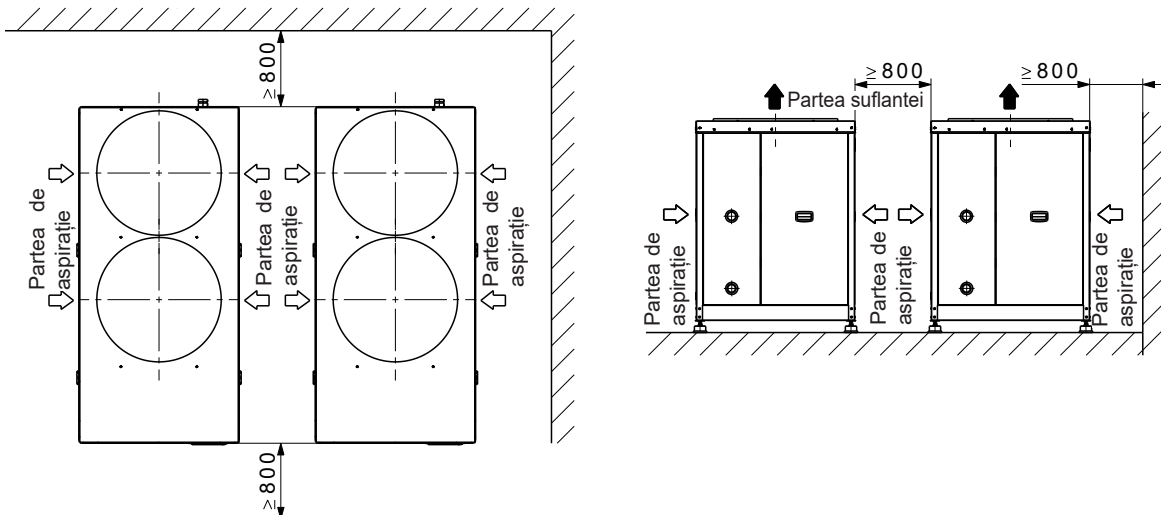
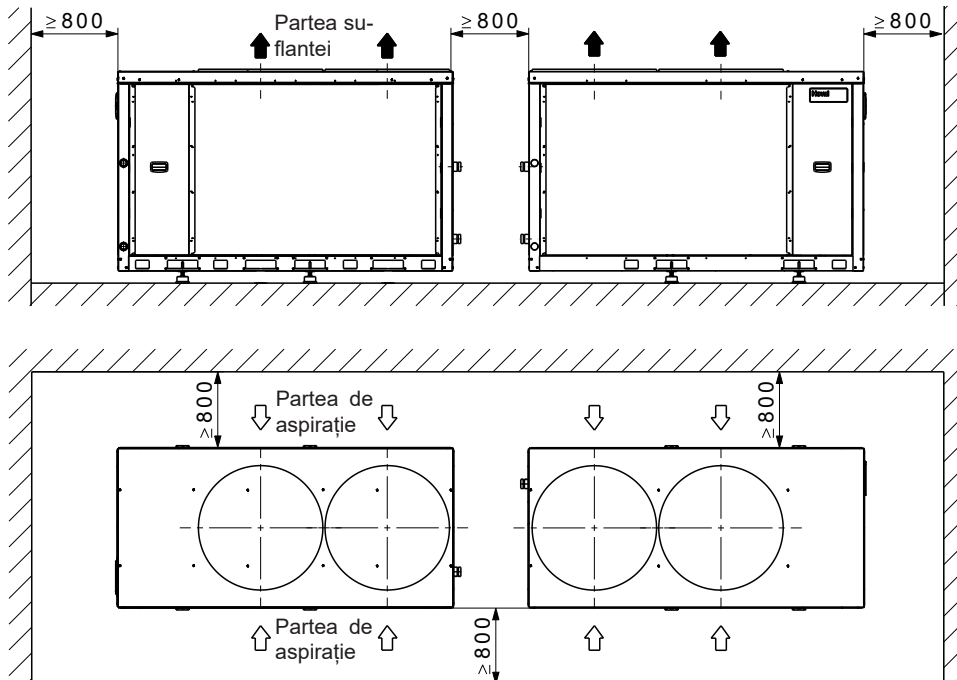
Belaria® fit (85)



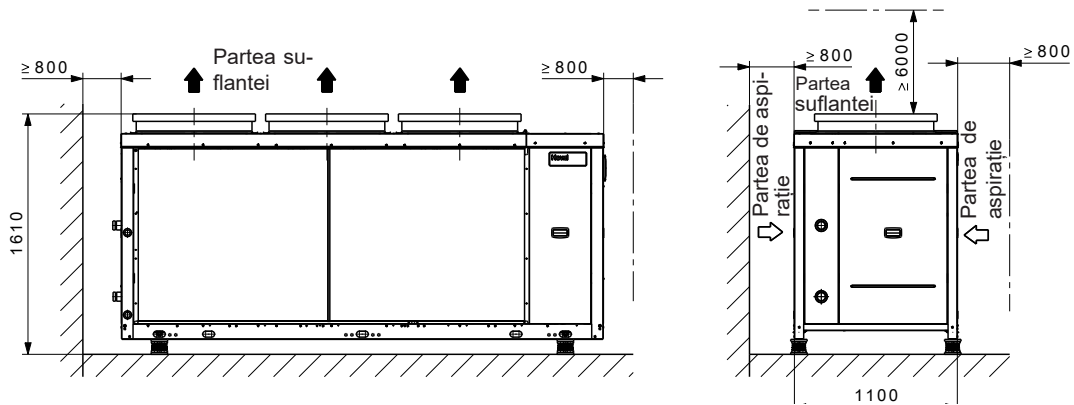
Necesarul de spațiu Belaria® fit (53)
(Dimensiuni în mm)



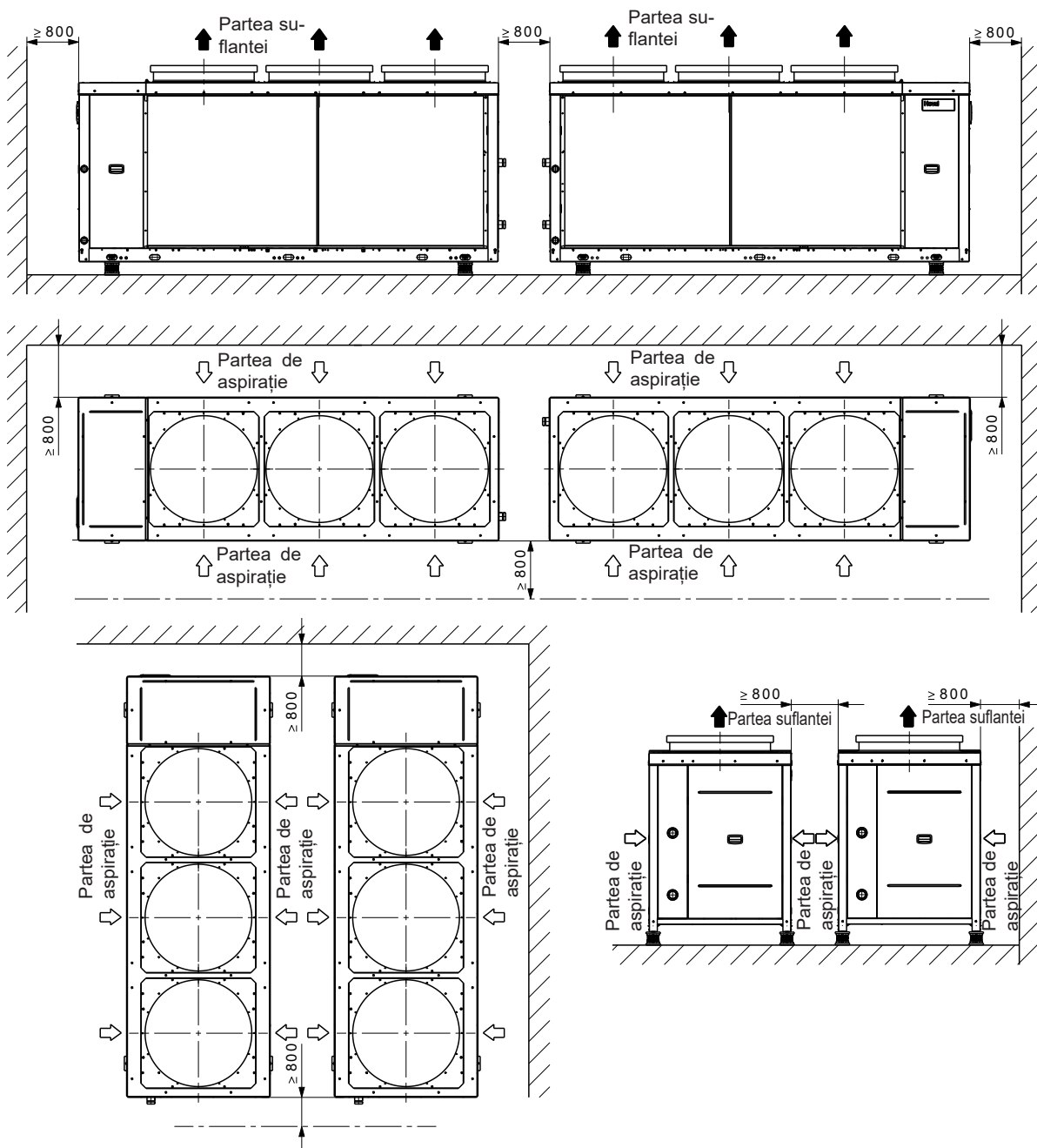
Distanțe minime instalații în cascadă Belaria® fit (53)
(Dimensiuni în mm)



Necesarul de spațiu Belaria® fit (85)
(Dimensiuni în mm)



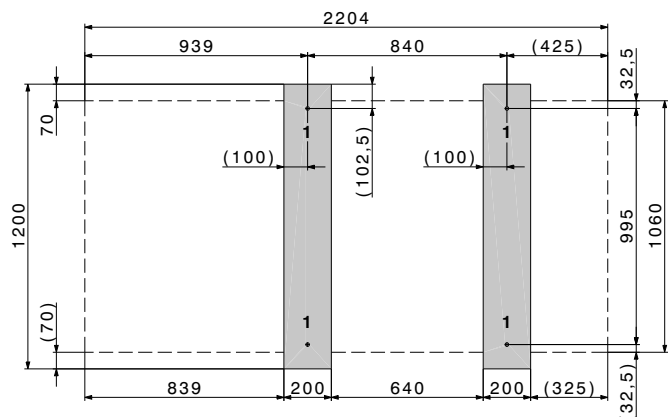
Distanțe minime instalații în cascadă Belaria® fit (85)
(Dimensiuni în mm)



Pozare postament Belaria® fit (53)

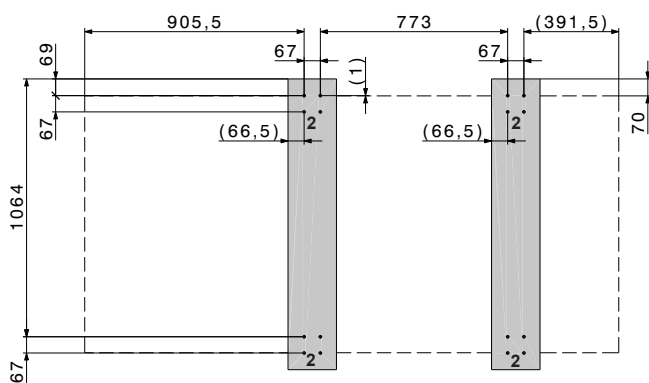
(Dimensiuni în mm)

Plan postament picioare



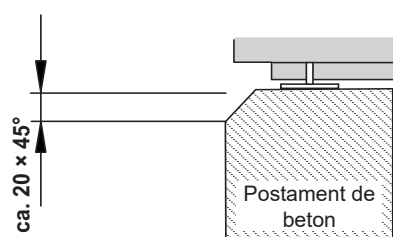
1 Gaură pentru fixarea pompei de apă M12

Plan postament Set picioare de sprijin amortizoare de vibrații



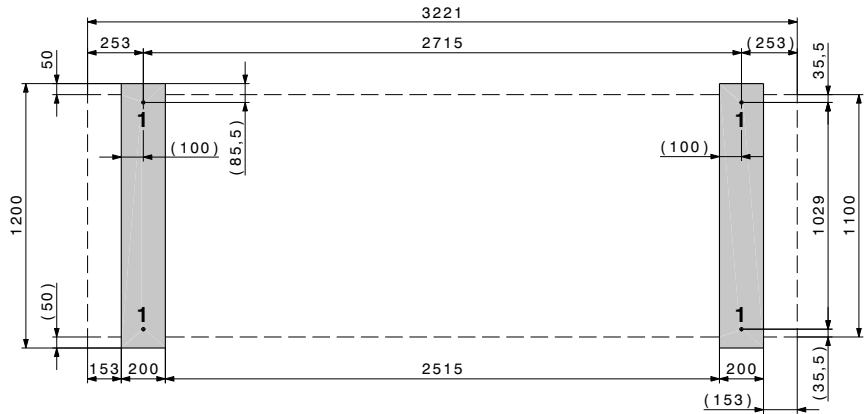
2 Găuri pentru picioarele de sprijin amortizoare de vibrații

Postamentul de beton trebuie să aibă o suprafață plană de mărimea Belaria®. Muchiile postamentului trebuie să fie teșite.



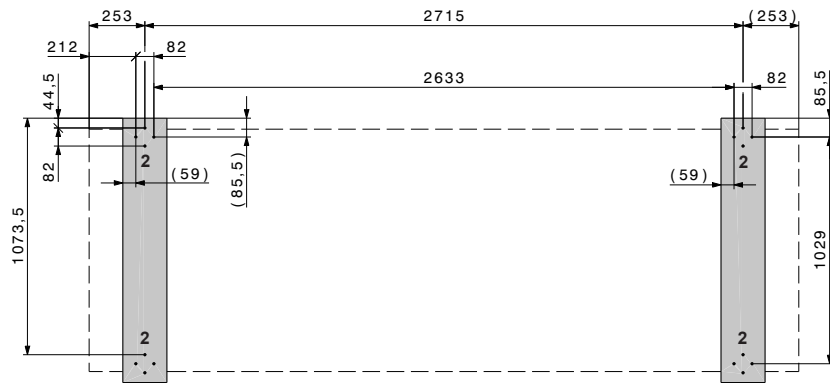
Pozare postament Belaria® fit (85)
(Dimensiuni în mm)

Plan postament picioare



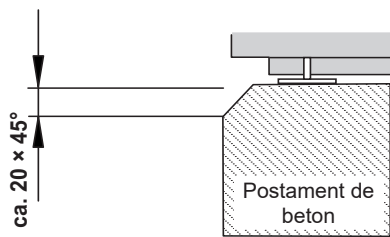
1 Gaură pentru fixarea pompei de apă M16

Plan postament Set picioare de sprijin amortizoare de vibrații

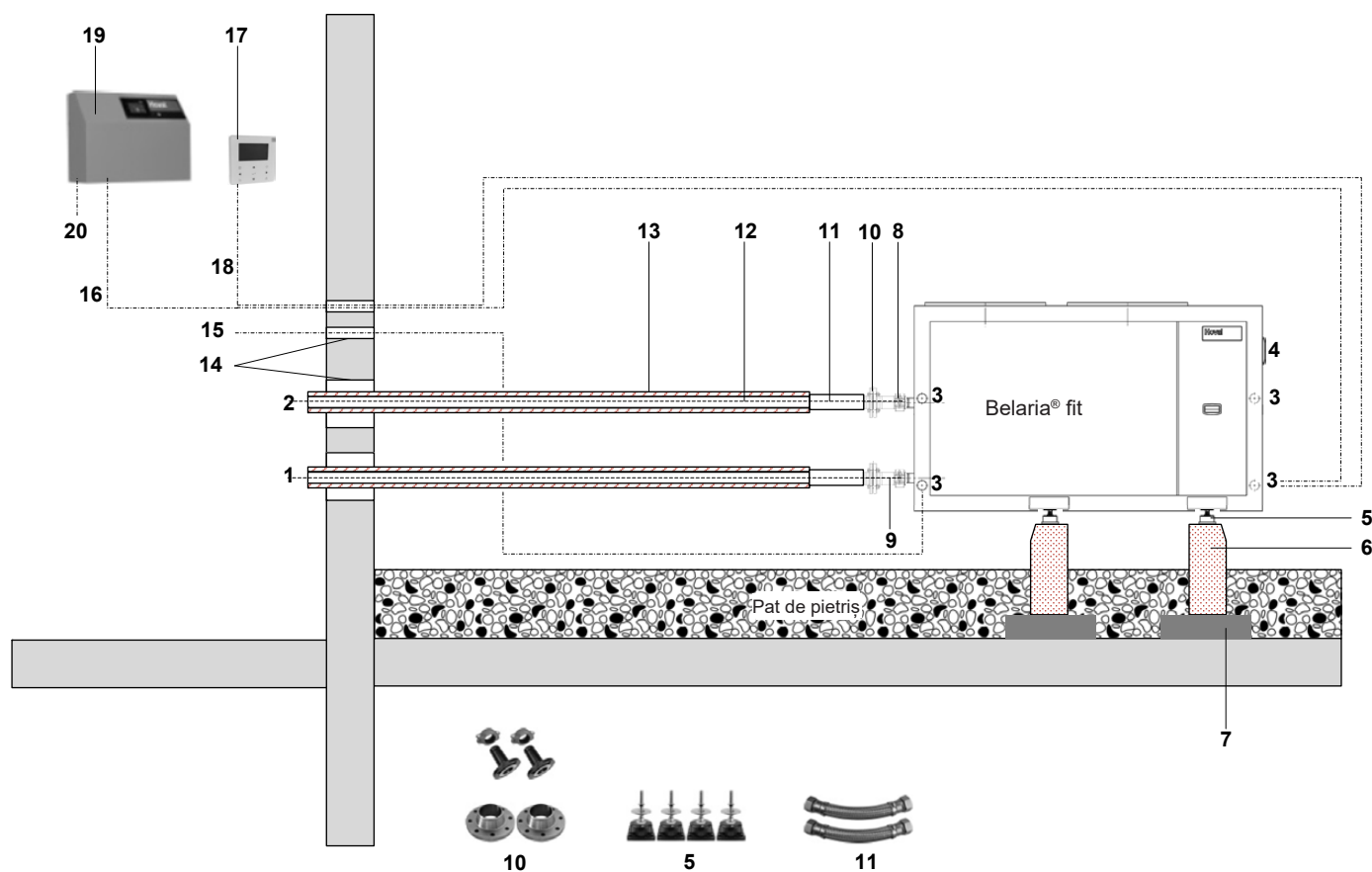


2 Găuri pentru picioarele de sprijin amortizoare de vibrații

Postamentul de beton trebuie să aibă o suprafață plană de mărimea Belaria®. Muchiile postamentului trebuie să fie teșite.



Plan de execuție și conectare Belaria® fit



- 1 Tur încălzire DN 50
- 2 Retur încălzire DN 50
- 3 Execuție instalație electrică
- 4 Suport modul operare (instalare posibilă la fața locului)
- 5 Amortizor vibrații (opțional)
- 6 Postament beton (la fața locului)
- 7 Izolator vibrații (la fața locului)
- 8 Cuplaj Victaulic (inclus în volumul de livrare)
- 9 Țeavă racordare Victaulic (inclusă în volumul de livrare)
- 10 Set flanșe presudare (opțiune)
- 11 Izolator vibrații (opțiune)
- 12 Conductă hidraulică (la fața locului)
- 13 Izolație (la fața locului)
- 14 Treckeri (la fața locului)
- 15 Curent principal 400 V/5 poli (stabilire secțiune la fața locului)
- 16 Racordare la pompa de apă
- Cerință on/off 230 V/2 poli (a se vedea schema electrică)
- Regim de răcire on/off 230 V/2 poli (a se vedea schema electrică)
- Alarmă 230 V/2 poli (a se vedea schema electrică)
- 17 Aparat de operare
- 18 Conexiune modul operare pompa de apă (la fața locului)
- Lungime conductor < 40 m: 5 x 0.75 mm² ecranat
- Lungime conductor < 300 m: 3 x 0.75 mm² ecranat
- 19 Cutie electrică
- 20 Curent de comandă 230 V/13 A/3 poli (a se vedea schema electrică)

Tubulatura de la camera cazanului la pompa de căldură trebuie efectuate de către instalator. Cablurile de conectare nu sunt incluse în volumul de livrare.

Confirmare

Administratorul (proprietarul) instalației confirmă prin prezenta că

- a fost instruit în mod corespunzător cu privire la funcționarea și întreținerea corectă a instalației,
- a primit și a luat cunoștință de instrucțiunile de utilizare și întreținere și, dacă este cazul, de alte documente privind instalația și orice alte componente,
- este suficient de familiarizat cu instalația, ca urmare a celor de mai sus.

Adresa instalației:

.....

.....

.....

Tip:

.....

Număr de serie:

.....

Anul fabricației:

.....

Localitatea, data:

.....

Producătorul instalației:

.....

Administratorul instalației:

.....



Confirmare

Administratorul (proprietarul) instalației confirmă prin prezenta că

- a fost instruit în mod corespunzător cu privire la funcționarea și întreținerea corectă a instalației,
- a primit și a luat cunoștință de instrucțiunile de utilizare și întreținere și, dacă este cazul, de alte documente privind instalația și orice alte componente,
- este suficient de familiarizat cu instalația, ca urmare a celor de mai sus.

Adresa instalației:

.....

.....

.....

Tip:

.....

Număr de serie:

.....

Anul fabricației:

.....

Localitatea, data:

.....

Producătorul instalației:

.....

Administratorul instalației:

.....